

EST-IL RAISONNABLE DE FAIRE PARTIE D'UNE CHAÎNE DE PONZI ?

Borana Dollomaja boranadollomaja@gmail.com

Julien Sorbier julien.Sorbier@e.ujf-grenoble.fr

Cédric Auvray auvray.cedric00@gmail.com

David-Antoine Haeusler d.antoinehaeusler@orange.fr

Les chaînes de Ponzi ont un grand intérêt à être abordé pour de multiple raisons:

- elles peuvent avoir des conséquences très importantes dans les pays où elles prennent place.
- les cas de chaînes sont nombreuses, l'existence actuelle de ces dernières ne faisant guère de doutes quand on sait à quel point leur principe de fonctionnement est simple.
- leur principe de fonctionnement, à la fois simple est assez étonnant de simplicité mais peut être entouré par des mécaniques plus complexes visant à couvrir l'escroquerie.
- il existent différentes chaînes de Ponzi dans le monde .

Les chaînes de Ponzi sont en principe basées sur une idée très simple: payer une dette en en contractant d'autres. Le but est d'emprunter plus vite qu'on ne rembourse : on promet par exemple des taux d'intérêts formidables, avec l'argent obtenu récemment des nouveaux pigeons on paie les anciens qui sortent, comme la dette contractée est exponentielle l'escroc devra s'enfuir avec la caisse ou trouver des moyens pour empêcher son escroquerie d'être découverte ou de cesser de lui rapporter.

L'origine de cette forme d'escroquerie trouverait son inspiration dans le roman « Little Dorrit » de Charles Dickens datant de 1857 . Mais le nom de cette escroquerie revient à Charles Ponzi, un italien qui en 1920 à mis une en place aux États Unis.

Imaginez le scénario suivant : Un italien nommé Charles Ponzi arrive aux États Unis avec une proposition alléchante : il prétend opérer sur des coupons postaux internationaux, qu'il achète moins cher dans un pays et vend plus cher aux États Unis (à cause des variations du cours de monnaie).

Il vous fait la proposition suivante : Vous pouvez investir dans entreprise, et vous aurez un profit de 50 % pour un dépôt de 45 jours et 100 % pour 90 jours. Bref, il va doubler votre argent dans les 90 jours.

C'est évidemment suspect donc vous miserez peu au début. Et là Ponzi retourne l'argent promis avec les intérêts. Ça qui fait croire que l'affaire est sérieuse. Et comme vous n'avez a priori pas de moyen de trouver qu'il s'agit d'une escroquerie, car même l'État croit qu'il s'agit justement d'une entreprise légale, vous décidez de profiter et d'investir plus. Et pourquoi pas, le proposer à vos amis et à vos proches. Et en plus de vous, il y a aussi les autres pigeons qui croient aussi être privilégiés d'avoir découvert une entreprise si fructueuse. Et ça aide à l'expansion de la chaîne avec les nouveaux arrivants qui investissent à leur tour et ceux qui remettent leur argent dans cette chaîne.

Ainsi la cerise sur le gâteau, grâce à la pub apportée d'un article favorable dans le « Boston Post », est crée un système caché d'escroquerie avec des milliers d'adhérents, sachant que l'argent des futurs investisseurs va servir à rembourser les premiers. La pyramide va s'écrouler au moment où on ne pourra plus pouvoir rembourser les adhérents qui se retirent.

Afin de rendre une explication plus claire, citons Jean Paul Delahaye (Professeur informatique et chercheur au CNRS Lille) qui dit : « Après avoir creusé un trou, modéré au début, dans son fond, la pyramide de Ponzi grossit presque contre la volonté de son gestionnaire. Celui-ci espère boucher le trou qui est apparu dû à l'échec des ses méthodes honnêtes, et il se trouve alors entraîné dans une spirale-logarithmique !-d'actes délictueux(affirmations fausses sur ses méthodes, maquillages des comptes et des transactions, etc.) qui, tôt ou tard, précipitent sa chute. »

Seulement ceux qui ont retiré leurs argent en temps vont gagner finalement dans cette chaîne, le reste, la plupart des participants, a perdu tout son argent. De plus, la perte est plus que matérielle : les victimes qui ont

suggérées à leurs proches d'y faire aussi partie, regrettent plus le fait d'avoir impliquées leurs proches que d'avoir perdu leur propre argent.

Et cette chaîne de Charles Ponzi n'est qu'une des nombreuses chaînes dans le monde...

Le cas Madoff

C'est bien sûr le plus fameux cas d'une chaîne de Ponzi, car Bernie Madoff a créé et a maintenu la plus grande chaîne de Ponzi de tous les temps, qui a grandement marqué les États Unis. Il a réussi à voler 65 milliards de dollars à ses victimes. Comment a-t-il fait une telle chose ?

Premièrement, les témoignages des victimes disent qu'elles faisaient confiance à Madoff. Il était pour tout le monde, quelqu'un de très sympathique, comme Charles Ponzi. En fait, c'est une des principales caractéristiques de ces gens, leur charisme, qui incite les gens à leur faire confiance. Cette attirance, ou « magnétisme » est nécessaire pour maintenir une chaîne de Ponzi longtemps.

En fait, pas tout le monde pouvait investir chez Madoff. Il y avait aussi une forme de parrainage, il était nécessaire d'avoir un ami d'un ami (ou des connaissances similaires) qui faisait déjà partie dans les investisseurs de Madoff, qui pourrait convaincre Madoff que la personne qui souhaitait d'y faire partie était digne pour cette « privilège ». Et les gens croyaient vraiment que c'était un privilège d'investir son argent chez Madoff.

En outre, ce n'était pas du tout évident pour les gens qu'il s'agissait d'une escroquerie. A part de la confiance qu'il pourrait inciter dans les gens, la méthode de gain était très fiable : 1 % de gain pour un mois et 10-12 % pour un an, garantie, indépendamment de l'état de la bourse. Donc il garantissait des gains constants et stables, ce qui est considéré comme le Saint-Graal pour les investisseurs. S'il promettait une duplication de l'argent, ce serait douteux ou s'il offrirait un gain de 20 % au lieu de 10 %, ça pourrait aussi inciter au doute. Mais Madoff avait bien fait attention de rendre sa proposition attractive, mais de manière à éviter de paraître trop beau pour être vrai. Il ne s'agissait pas d'un schéma « devenir riche rapidement », c'était plutôt une type d'investissement avec gain garantie et interchangeable. Ainsi les investisseurs dans Madoff avaient beaucoup de confiance en lui.

Est-ce vous pourriez me prêter votre montre ?

En 1848 un homme appelé William Thompson avait réussi à trouver une simple astuce pour subtiliser diverses choses aux gens de New York. Bien habillé et très poli, il approchait aux gens qui semblaient les plus cultivés dans la rue en faisant semblant de les connaître. Et comme ces gens avaient honte d'admettre ne pas connaître ce bonhomme ils faisaient croire qu'ils le connaissaient. Après quelques minutes de conversation, Thompson posait la question suivante : « Est-ce que tu me ferais assez confiance pour me prêter ta montre jusqu'à demain ? ». Et après il disparaissait, avec une nouvelle montre au poignée. Ceci prouve qu'un simple costume fait déjà beaucoup si l'on est un menteur habile.

Pour Madoff c'est différent: il demandait d'abord s'il pourrait faire confiance au nouveau investisseur avant de l'intégrer à son groupe d'investisseurs : il inverse le rapport entre lui et son client en se posant comme la victime potentielle qui se méfie et a peur d'être grugée, difficile de douter de l'efficacité de la méthode après son exploit de longévité.

C'est l'effondrement du marché de 2008 qui a amené à l'écroulement de la pyramide de Madoff. A cause de la crise économique de 2008, les investisseurs ont commencé à demander leurs argent à Madoff l'empêchant de continuer son escroquerie.

Le cas de l'Albanie

On peut dire que c'est un cas sans précédent. La raison en est la suivante. Si Ponzi a touché 10 000 investisseurs et si Madoff avait son pyramide représentant 0.2 % du PIB des États Unis, le cas de l'Albanie est différent. Le système pyramidal albanais :

- représentait 50 % du PIB du pays
- a touché 2 millions de personnes sur un pays qui à l'époque comptait 3.5 million d'habitants
- offrait jusqu'à 100 % de rendement par mois

Après l'effondrement des « pyramides » (c'est comme ça que les albanais les appelaient), il y a eu des émeutes et le gouvernement est tombé. Le pays est tombé dans l'anarchie et dans une presque guerre civile où 2000 personnes ont été tuées.

Yilishen Tianxi : Système pyramidale d'élevage de fourmis.

Cette chaîne de Ponzi a touché un million de personnes en Chine... avec des fourmis. Elle date en 1999, avec créateur Wang Fengyou qui a créé le Yilishen Tianxi Group qui est une escroquerie basée dans l'élevage des fourmis.

Il avait réussi de convaincre les fermiers pauvres de lui donner 10 000 yuan (environ \$1500). En retour, les fermiers obtiendront une boîte de « fourmis spéciales » et une liste d'instructions strictes :

- vaporiser les fourmis avec une solution de sucre et miel à 9 heures et 16 heures chaque jour
- et de leur donner des gâteaux et des jaunes d'œufs deux fois par semaine
- ne jamais ouvrir la boîte

Tous les 74 jours, les fermiers de Yilishen viennent prendre les fourmis pour les en faire de l'aphrodisiaque. Pour leur travail, les fermiers reçoivent 13 250 yuan et 32.5 % de prime tous les 14 mois.

En 2006, Wang est devenu très riche. Sa compagnie est apparue dans les journaux et à la télévision. Le gouvernement lui a même donné le prix « 10 premiers Chefs Entrepreneuriaux de Chine ».

Ses aphrodisiaques ont été vendues dans 80 000 pharmacies en Chine et 1 million de gens ont élevé les fourmis pour Yilishen, donnant ainsi à la compagnie 15 billion yuan (2 milliards de \$).

En 2007, sa pyramide s'effondre et il est arrêté par la police.

Est-ce que l'aphrodisiaque de fourmis marche ? Oui, mais pas à cause des fourmis. Ses produits contenaient de la sildénafil, ingrédient actif dans le viagra.

Côte pénal

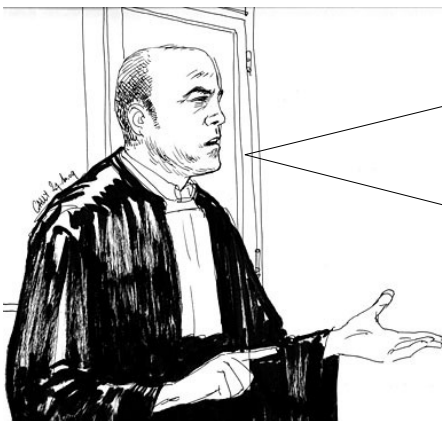
On peut commencer à aborder le côté pénale des chaînes de Ponzi, en citant l'article 321 du code pénal en France, qui stipule :

« Le recel est le fait de dissimuler, de détenir ou de transmettre une chose, ou de faire office d'intermédiaire afin de la transmettre, en sachant que cette chose provient d'un crime ou d'un délit.

Constitue également un recel le fait, en connaissance de cause, de bénéficier, par tout moyen, du produit d'un crime ou d'un délit. Le recel est puni de cinq ans d'emprisonnement et de 375 000 euros d'amende. »

Si on suppose que une certaine chaîne de Ponzi a été découverte... Que se passera-t-il avec l'argent ?

Scenario :



Avocat des victimes qui ont perdu d'argent

Le taux proposé par l'escroc était beaucoup plus important que partout ailleurs, et cela montre que il s'agissait d'une chaîne de Ponzi. Donc ceux qui se sont retiré avec leur argent à temps se doutaient de l'existence d'une telle chaîne doivent rendre l'argent ainsi gagné.

L'avocat des bénéficiaires

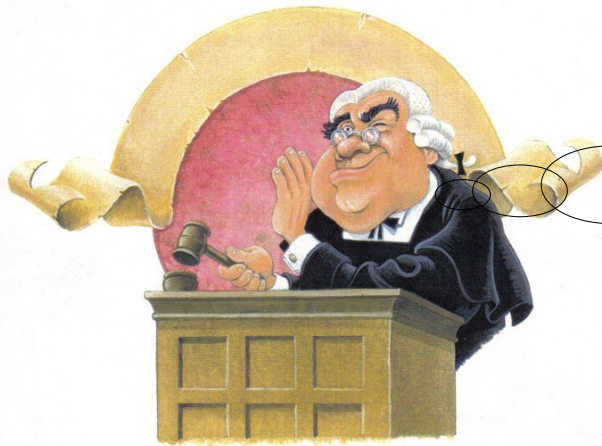
Mais s'il y avait des doutes si sérieux, les autorités seraient intervenues. Le fait qu'elles aient autorisé cette « entreprise » lui a permis de sembler légitime, l'État est donc responsable.



L'absence de réaction de l'État, fait qu'il est la perte d'argent des victimes ; rembourser. Mais l'État non seulement responsable de la perte de l'argent des victimes, mais a aussi pris un part à ceux qui ont gagné (l'impôt sur les plus-values) !*

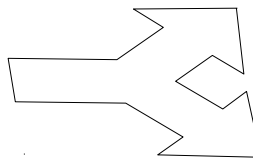
responsable de et il doit les est

**Exception : Cas Madoff ou certaines victimes se sont partiellement remboursées.*



On note un paradoxe :

Les gens qui ont gagné d'argent de la chaîne



Plan économique :

Le plus ils soupçonnent qu'il s'agit d'un escroquerie, plus ils sont conscients de prendre un risque et leur rémunération est justifiée par le risque pris.

Point de vue de droit:

Le plus ils soupçonnent l'escroquerie, plus leur situation s'apparente à celles de receleurs informés donc il est légitime de leur faire rendre l'argent.

Un fait intéressant est que le monde, n'apprend pas de l'histoire des chaînes de Ponzi. On peut même retourner dans le premier cas le plus reconnu, celui de Charles Ponzi. Même après la découverte de cette chaîne, aux Etats-Unis les cas se multiplièrent ... Même aujourd'hui, après milliers de cas découverts, il existent encore des chaînes de Ponzi, dont les gens ne sont pas au courant mais aussi des systèmes pyramidaux flagrants.

Pourquoi même après plusieurs cas connus de chaînes de Ponzi et de différents autres types d'escroquerie les gens continuent-ils d'être leurrés ?

-Cela proviendrait de la psychologie humaine : on a beau avoir une tendance à la suspicion on a tout de même tendance à vouloir tenter notre chance quitte à miser peu, le piège réside dans le fait que l'escroc peut tout à fait rembourser au début donnant l'impression au pigeon de faire une affaire et le poussant à investir plus.

Responsabilité et moralité dans une chaîne de Ponzi

Les participants, ne sachant pas qu'il s'agit d'une chaîne de Ponzi, nous ne pouvons pas dire qu'ils ont de mauvaises intentions (ou du moins s'ils en ont ce n'est pas démontrable, dès lors ceux qui savent sans être proche du chef de l'escroquerie passeront entre les mailles du filet, comment prouver qu'ils savaient ?). Ils veulent généralement seulement bénéficier d'une proposition dont tout le monde peut « bénéficier » (généralement), et tous ceux qui participent, peuvent gagner de l'argent à long terme.

Ici, nous prendrons aussi pour exemple le cas de Bernie Madoff. Si son escroquerie était si grandiose, que tous les investisseurs lui faisaient réellement confiance. Les victimes disaient que, s'ils appelaient Madoff, il les rappelait toujours. Madoff participait même aux funérailles des proches des investisseurs pour faire bonne impression. Jamais personne n'aurait pensé qu'un type si généreux aurait pu se révéler être un tel escroc. Et par conséquent, les victimes, à part la perte monétaire qu'ils ont eu, ont également subi un choc moral : tout du long, ils ont eu des relations amicales avec une personne qui a volé leur argent .

Au final on ne peut pas questionner la moralité ou la responsabilité des investisseurs, la culpabilité des agents de la chaîne elle-même est déjà difficile à établir, un secrétaire ayant travaillé pour Madoff savait-il que son salaire venait d'une escroquerie ? A quel point faut-il être proche du chef pour être présumé coupable ? Autant de questions qui posent problème. Il y eut même quelques cas d'associations caritatives ayant investi dans cette chaînes en sachant qu'il s'agissait d'une chaîne de Ponzi ...

Le système des retraites français serait-il une chaîne de Ponzi ?

Il a été émis l'hypothèse comme quoi le système de retraite français serait ou reposerait sur le principe d'une chaîne de Ponzi.

Ceci amène bien évidemment à remettre en cause et questionner la moralité d'un système de retraite par répartition établi depuis 1941.

Nous allons donc vérifier la fiabilité des divers thèses, théories, discours des personnes qui défendent l'idée de cette chaîne de Ponzi.



<http://www.kalipub.com/medias/images/madoff-retraites-francaises.jpg>

Divers articles ont paru sur ce sujet:

-Pourquoi le système de retraite français est la plus grosse arnaque de l'histoire ? 29/01/2015, site du [kalipub.com](http://www.kalipub.com), de David Lefrève, un entrepreneur.

Comparaison:«En revanche dans un système de retraite par répartition, ce sont les actifs qui paient les retraites des inactifs (retraités). Tout comme dans une chaîne de Ponzi où les nouveaux inscrits paient les intérêts des plus anciens. [...] Tout comme dans une chaîne de Ponzi où il faut toujours de nouveaux "investisseurs".»

Conséquence(s): «Le système de retraite par répartition est très fragile, car il faut qu'il y ait toujours plus d'actifs pour payer les retraites des plus anciens. [...] Car si demain le nombre d'actif baisse, la pyramide s'écroule et nous ne toucherons jamais de retraite. En fait, il est quasiment certain que nous ne touchions jamais de retraite pour cette raison !»

Erreur(s): Aucune information chiffrée n'est apportée, David Lefèvre ne fait qu'évoquer la comparaison entre le système de retraite et une chaîne de Ponzi.

-La retraite à la française est-elle une pyramide de Ponzi qui ne dit pas son nom ? 30/08/2013, site d'*economiamatin.fr* de Jacques Bichot, un économiste, mathématicien de formation, professeur émérite à l'université Lyon3.

Comparaison: «Les organismes qui promettent des pensions aux personnes ayant versé des cotisations vieillesse destinées à payer les pensions de leurs aînés ont effectivement copié Ponzi et Madoff.»

Conséquence(s): «Si les actifs arrêtaient de cotiser, les retraités n'auraient plus qu'à faire la manche. Seule l'obligation légale d'adhérer au système garantit sa pérennité. Toutefois, l'adhésion obligatoire ne peut concerner que des personnes existantes ; pour que la pyramide de Ponzi ne se dégrade pas, il faudrait que l'État soit capable d'assurer le renouvellement des générations, ce qui n'est pas le cas : les gens sont libres de ne pas avoir d'enfant, ou d'en avoir un seul.»

Erreur(s): Ici, Jacques Bichot ne cherche pas simplement à démontrer la comparaison entre le système de retraite et la chaîne de Ponzi, mais aussi à faire une réforme de ce système ce qui biaise sa comparaison.

-Nous pouvons aussi observer une preuve mathématique proposée par Acritthène, diplômé d'HEC Paris (finance) et de l'École d'Économie de Toulouse (économie théorique) et actuellement doctorant en finance, qu'il a publiée sur son blog le 11/12/2012, et reprise dans un article de Retraites le 21/12/2012.

«[...] Preuve du Ponzi

Démontrons désormais qu'il s'agit effectivement d'un Ponzi.

Le système par répartition prétend donner un meilleur rendement que l'épargne (sans quoi il n'a aucun intérêt, vu qu'il suffirait d'épargner les cotisations). Si on note r le rendement de la répartition, et que nous rappelons que i est le taux d'intérêt sur l'épargne, on a donc :

$$i \leq r$$

D'où :

$$C_{t-1} \times (1 + i) \leq C_{t-1} \times (1 + r)$$

Ce qui signifie qu'il a été plus profitable à la période $t-1$ de placer ses cotisations dans le système par répartition que de les épargner. Par ailleurs, par définition du rendement r du système par répartition, on a :

$$P_t = C_{t-1} \times (1 + r)$$

C'est-à-dire que la différence entre ce que touchent les retraités en pension en t et ce qu'ils avaient versé en cotisations en $t-1$ est expliqué par le rendement r du système. Si le système est favorable à chaque génération, on a donc

$$\forall t, C_{t-1} \times (1 + i) \leq P_t$$

Ce qui implique :

$$\forall t, \frac{C_{t-1} \times (1+i)}{(1+i)^t} \leq \frac{P_t}{(1+i)^t}$$

Donc par sommation sur toutes les générations cotisantes, on obtient :

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_{t-1} \times (1+i)}{(1+i)^t} \leq \sum_{t=1}^{\infty} \frac{P_t}{(1+i)^t}$$

En simplifiant la somme de gauche, on déduit :

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_{t-1}}{(1+i)^{t-1}} \leq \sum_{t=1}^{\infty} \frac{P_t}{(1+i)^t}$$

Et enfin, par changement de variable sur la somme de gauche, on a :

$$\sum_{t=0}^{\infty} \frac{C_t}{(1+i)^t} \leq \sum_{t=1}^{\infty} \frac{P_t}{(1+i)^t}$$

Or on sait que les premiers pensionnés ont reçu une pension positive, c'est-à-dire :

$$P_0 > 0$$

Donc on obtient une inégalité stricte en ajoutant P_0 à droite :

$$\sum_{t=0}^{\infty} \frac{C_t}{(1+i)^t} < \sum_{t=1}^{\infty} \frac{P_t}{(1+i)^t} + P_0$$

En réintroduisant les premières pensions dans la somme, on obtient finalement :

$$\sum_{t=0}^{\infty} \frac{C_t}{(1+i)^t} < \sum_{t=0}^{\infty} \frac{P_t}{(1+i)^t}$$

C'est-à-dire une relation qui ne respecte pas la « no ponzi game condition ». La valeur actuelle des recettes est inférieure à celle des dépenses.

Concrètement, que cela veut-il dire ? Cela signifie qu'il est impossible que le système délivre un rendement strictement supérieur au taux d'intérêt pour chaque génération. Cela implique aussi, que si une génération a obtenu du système un rendement supérieur à celui de l'épargne, au moins une autre génération obtiendra un rendement inférieur à l'épargne. Il s'agit, vis-à-vis de l'épargne, d'un jeu à somme nulle. Cela signifie que si une génération a bénéficié du système, une autre sera *nécessairement* perdante. Or, ceci est toujours le cas, car à l'initialisation d'un système par répartition, une génération reçoit la première des pensions, sans avoir versé de cotisations auparavant (vu que le système n'existait pas) : elle obtient donc un rendement infini. »

Cette preuve mathématique n'est pas reconnue mais pour quelles raisons ? Une présentation un peu simpliste du système ? Des erreurs mathématiques que nous n'aurions pas remarqués ? Ou alors tout simplement par soucis politique ? Malheureusement, les informations recueillis ne permettent pas de répondre clairement à cette question.

-Nos retraites sont-elles condamnées ? 11/2011, *Alternatives Economiques* n° 307 de Gilles Raveaud, maître de conférences en économie à l'Institut d'Etudes Européennes de l'université Paris 8 Saint-Denis.

Ici le choix de cet article revient surtout à répondre à la problématique du dossier plutôt qu'à la question ci-dessus puisque Gilles Raveaud reprend la même question et conclut par «La seule comparaison que l'on puisse finalement faire, c'est entre Ponzi et ceux qui mobilisent des arguments trompeurs pour discréditer le meilleur système de retraite jamais inventé.»

Nous concluons donc que le système des retraites par répartition reposerait bien sur le même principe qu'une chaîne de Ponzi, seulement le système ne s'effondrera pas tant que la population se maintiendra.

Conclusion :

Au final si les chaînes de Ponzi n'ont pas d'autres but que la nuisance et le vol, il est donc tout à fait inquiétant que des systèmes tels que celui des retraites où l'adhésion est forcée aient des fonctionnements similaires. Il est facile de remettre en cause leur légitimité dans la mesure où ces systèmes ne sont pas stables et ne tiennent que grâce à diverses mesures comme le système de Madoff tenait grâce à ses méthodes frauduleuses, dès lors on a toutes raisons de redouter qu'une crise vienne renverser un système dont les bases sont visiblement branlantes. Si l'intention derrière certains systèmes est louable leur effondrement n'en sera pas moins dommageable, cotiser pour sa retraite a beau être vu comme normal et raisonnable toujours est-il que le système des retraites est en péril vu le faible nombre de facteurs sur lesquels on peut influencer (on ne peut repousser indéfiniment l'âge de la retraite ni augmenter les cotisations à volonté et encore moins accroître le nombre de cotisants). Il reste raisonnable de faire partie de ces chaînes légales dans la mesure où il n'y a pas d'effondrement brusque cela dit, pour ce qui est des autres, à moins d'être bien informé sur la chaîne qu'on intègre (et donc de pouvoir prédire le temps qu'on peut y laisser l'argent) cela tient a priori du jeu de hasard, comme nous n'aimons pas les « a priori » nous proposons donc un programme informatique pour se faire une idée.

MIS EN PRATIQUE

On a réussi de créer une programme en langage Java capable d'agir comme une chaîne de Ponzi.

On a également créé une interface web divisée en deux parties : la partie « Administrateur » qui sert à le créateur de la chaîne, et la partie « utilisateur » qui est dédiée aux participants de la chaîne. Les liens sont les suivantes :

<http://public.cortecs.org/ponzi/admin.php> (pour jouer l'escroc)

<http://public.cortecs.org/ponzi> (les participants)

Bibliographie

Bernie Madoff: Scamming of America – The \$50 billion Ponzi Scheme. Mis à jour le 4/03/2014 . Disponible à l'adresse : « <https://www.youtube.com/watch?v=S2nX3FdRyR0> »

RENAULT,Thomas. Pyramide de Ponzi : le « magnifique » exemple de l'Albanie. Mis à jour le 31/10/2013. Disponible à l'adresse : « <http://www.captaineconomics.fr/-pyramide-ponzi-systeme-pyramidale-madoff-albanie> »

JARVIS, Christopher. The rise and fall of Albania's pyramid schemes. Mars 2000, Volume 37, Numéro 1. Disponible à l'adresse : « <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2000/03/jarvis.htm> »

SANTOSO,Alex. 9 most brazen ponzi schemes in history. Mis à jour le 22/12/2008. Disponible à l'adresse: <http://www.neatorama.com/2008/12/22/9-most-brazen-ponzi-schemes-in-history/>

DELAHAYE, Jean-Paul. La logique, une aiguillon pour la pensée. In Logique sociale, économique et humaine : Escroquerie ou jeu risqué ? 1^è éd. Belin: Pour la science, 2012, pp. 141-149

TREX, Ethan. Who was Ponzi & what was his scheme? Mental Floss [en ligne]. Mis à jour en Décembre 2008. [Consulté le 21.11.2015]. Disponible à l'adresse : <<http://mentalfloss.com/article/20377/who-was-ponzi-what-was-his-scheme>>

Images:

<http://gallymathias.free.fr/dotclear/public/20091027/defense.jpg>

<http://pic.pilpix.com/16/16677/the-biased-judge.jpg>

http://gallymathias.free.fr/dotclear/public/20120411/.Nathalie-Connin_11-04-2012_Avocat-general04_m.jpg

Les membres du groupe :

DOLLOMAJA Borana

AUVRAY Cédric

HAEUSLER David-Antoine

SORBIER Julien