

De la loterie à l'emprunt, les procédés de tirage au sort : atouts et limites

Une histoire des emprunts à lots 3^{ème} partie

Les tirages par numéros

Les premiers tirages au sort suivent une procédure simple. Les numéros sont placés dans des étuis légers, en cuivre ou en laiton, puis insérés dans des cartons percés de trous, eux-mêmes enfermés dans des caisses. Le jour du premier tirage, les étuis sont inspectés et introduits dans une roue cylindrique en cuivre. L'avant et l'arrière de la roue sont en verre épais. L'intérieur est compartimenté par des ailes qui améliorent le brassage des étuis au moment de la rotation. Dans la paroi latérale de la roue, une porte à charnières munie d'une serrure à trois clés permet d'introduire et de sortir les étuis. Des poignées sont fixées sur la paroi de la roue pour la faire tourner manuellement (voir les roues cylindriques conservées par la Mission Patrimoine Professionnel et la roue de 1880 du Crédit foncier conservée à l'hôtel d'Évreux, Paris, 8^e arr.).

Après chaque rotation, un enfant de l'Assistance publique plonge un bras nu dans la roue pour extraire le numéro récompensé par un lot. La valeur des lots dépendait de l'ordre du tirage, le premier numéro extrait recevant le lot le plus important. Le numéro gagnant est lu à haute voix par le Président, vérifié par les assesseurs et affiché à la porte de la salle de tirage. Une fois que tous les lots sont distribués à lieu le tirage des numéros remboursés au pair. Si ces numéros sont extraits à la main, une autre manière de procéder est adoptée au début XX^e siècle, en raison du nombre considérable d'obligations remboursables au pair à chaque tirage pour certains emprunts (environ 4 500 pour celui de 1865).

Les étuis sont alors extraits à l'aide d'une coupe transparente munie d'une fermeture à glissière que l'on plonge dans la roue et qui est ensuite fixée à un appareil de comptage. Les numéros restant dans la roue y sont conservés jusqu'au prochain tirage. La roue est fermée à clé, une clé remise à un maire d'arrondissement, les deux autres à des conseillers municipaux. Des cachets de cire sont apposés sur la porte de la roue pour s'assurer que personne ne l'ouvre, et la roue est placée dans local surveillé jour et nuit par un gardien.



Le procédé est cependant incommode car le poids des cylindres rend le brassage difficile. De plus, il faut surveiller l'enfant chargé d'extraire les étuis.

Pour l'amortissement de l'emprunt du Métropolitain de 1910, l'industriel Jean-Baptiste Vico conçoit une roue sphérique en verre munie d'une manivelle sur chaque côté, que deux personnes peuvent actionner.

Sur les premières roues, un système de brassage par moteur électrique est également prévu, grâce à une courroie située sous la sphère. Mais le public se plaint de ne pouvoir suivre le déroulement du tirage à cause du bruit du moteur (voir détail des roues sphériques du Crédit foncier conservées à l'hôtel d'Évreux, 8e arr.).

Pour faciliter davantage le brassage, le volume de la sphère est calculé pour que la masse des étuis ne la remplisse qu'à moitié.

Pour extraire les obligations remboursables au pair, l'extraction manuelle est remplacée par une extraction mécanique, à l'aide d'un récipient spécial surnommé « lanterne » qui peut s'emboîter directement sur une partie de la sphère et se remplir d'étuis lorsqu'elle tourne (voir la « lanterne » conservée par la MPP). Le récipient est ensuite détaché de la roue et fixé à l'appareil de comptage.

Mais ces perfectionnements techniques ne permettent pas de résoudre la difficulté du brassage. Avec des montants d'emprunts de plus en plus élevés, la sphère doit être plus volumineuse ce qui, outre le coût financier, pose des problèmes mécaniques. Pour l'amortissement de l'emprunt de 1,5 milliard de francs de 1919, répartis en 3 millions d'obligations de 500 francs, la sphère mesure 1,80 mètre de diamètre, pèse 7 tonnes, support compris, et nécessite quatre hommes pour son brassage. C'est pour pallier ce problème que le système de tirage individuel est remplacé par le système de tirage par séries.



Une du supplément illustré du « Petit Journal » du 13 août 1905.



Roue de l'emprunt municipal à lot regroupé, 1930

Le système de tirage par séries

Un tel système a déjà été utilisé avec des roues cylindriques pour l'amortissement de l'emprunt de 1871. Chaque étui extrait de la roue comporte une série de dix numéros sur une bande qui est ensuite découpée aux ciseaux, puis chaque numéro est placé dans un étui distinct. Ces étuis sont introduits dans une roue plus petite que la première dont la porte est scellée.

Dix jours plus tard, un deuxième tirage a lieu avec cette roue, suivant le même procédé. Les numéros restant dans la petite roue sont remboursés *au pair*.

À partir de 1929, une autre forme d'amortissement par séries est pratiquée avec les roues sphériques. Les obligations sont regroupées en séries de 100 numéros indivisibles. Pour l'emprunt de 1937 (900 millions, répartis en 900 000 obligations de 1000 francs), 9000 étuis de séries de 100 titres ont été produits. Cela permet de réduire considérablement la taille des roues, qui ne mesurent plus que 42 centimètres de diamètre au lieu de 1,80 mètre (voir roues sphériques conservées par la MPP). Pour les emprunts plus importants (une série peut comporter 1000 obligations), on extrait de la roue un nombre d'étuis correspondant au nombre de séries d'obligations à amortir. Pour désigner les obligations remboursables par lots, on se sert de six jeux de dix boules en métal numérotées de 0 à 9 (voir les jeux de boules conservés par la MPP). Pour les tirages des séries de 100 obligations, la première boule extraite indique le chiffre des dizaines et la seconde celui des unités, tandis que pour les tirages des séries de 1000 obligations, la première boule indique le chiffre des centaines, la deuxième des dizaines, et la troisième des unités.

L'obligation désignée par le nombre ainsi constitué obtient un lot.

La distribution des lots se fait selon l'ordre de sortie des séries. Le lot le plus important est attribué à une obligation du premier tirage. Il faut recommencer le processus de désignation par boules pour la deuxième série, et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les lots soient attribués. Les autres numéros des séries tirées sont remboursés *au pair*.

Un système d'extraction électrique a été imaginé spécialement pour ce système. On suppose que le pupille de l'Assistance publique devait appuyer sur un bouton pour extraire une boule dans un « magasin » qui, tout comme la « lanterne », s'emboîtait sur une partie de la sphère, puis sur un autre bouton pour faire sortir la boule qui tombait dans un entonnoir fixé en dessous et roulait jusqu'à une plate-forme placée en contre-bas (voir photo prise au Centre administratif Morland de l'interrupteur avec boutons « magasin » et « sortie », aujourd'hui disparu, et entonnoir-tuyau et plate-forme conservés par la MPP).



Essai de montage de la lanterne, de l'entonnoir, et de la plateforme sur une roue de l'emprunt, 2018

Ce système de désignation des lots par boules a également été critiqué

Dans un rapport de 1955 sur la réforme du mode de tirage, l'auteur considère que ce système est contraire à l'équipartition des chances : en effet, après la désignation du premier numéro par boules, les chances des numéros restants ne sont plus égales, puisqu'un même numéro ne peut être attribué plusieurs fois. Il faudrait tirer l'ensemble des numéros d'une série au hasard pour désigner un lot. Un processus alternatif de tirage par jetons en bois numérotés et regroupés par centaine a été imaginé à cette époque pour remplacer le système à boules (armoire avec les sacs de jetons numérotés conservée par la MPP).

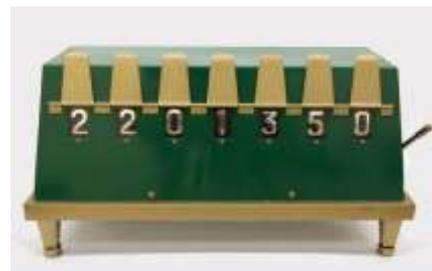
L'auteur du rapport relève aussi la difficulté pour l'administration de renouveler les sphères de tirage en raison de leur prix élevé (1,35 million pour l'emprunt de 1955). Pour remédier à ce problème de coût, il propose de ne pas garder les étuis des séries qui restent à amortir dans les sphères sous scellés, mais de transvaser après chaque tirage les étuis dans un coffre afin de libérer des roues. Il suggère également de réutiliser les anciennes roues cylindriques pour les séries d'obligations des emprunts peu élevés ou quasiment amortis au lieu des roues sphériques, plus récentes. Cette proposition est mise en œuvre lors l'emprunt de 1958. Les roues cylindriques, jugées finalement plus commodes ou par souci d'économie, sont réutilisées jusqu'en 1965 pour les tirages des séries et des lots des emprunts récents.



Jeux de dix boules en métal numérotées de 0 à 9, à partir d 1929

Le numérateur à aimant

À la fin des années 1960, le système des roues est remplacé intégralement par un numérateur à aimant, dont la manette est actionnée par un enfant de l'Assistance publique (voir photo prise au Centre administratif Morland du numérateur à aimant, aujourd'hui disparu). Un numéro correspondait alors à chaque série. Deux cas sont à prévoir dans la désignation par le numérateur à aimant d'un numéro d'une série. Soit le nombre affiché par le numérateur est inférieur au total des séries d'obligations et dans ce cas il correspond au numéro d'une série, soit il est supérieur ou égal à zéro et alors l'opération est annulée. Un nombre de 2 ou 3 chiffres tiré par le numérateur à aimant désignait pour chaque série le numéro de l'obligation primée par un lot. Le dernier emprunt à lot de la Ville de Paris émis par souscription publique a été celui de 1978, et les deniers tirages ont été réalisés au milieu des années 1990.



Numérateur à aimant, fin des années 1960



Intérieur de l'armoire contenant les sacs de jetons numérotés en bois, années 1950.

Références bibliographiques

LEGAY Marie-Laure, *Les loteries royales dans l'Europe des lumières (1680-1815)*, Septentrion, 2014.

GOUBERT Jean, *Techniques des emprunts de la Ville de Paris*, Librairie technique et économique, 1938

MASSA-GILLE Geneviève, *Histoire des emprunts de la Ville de Paris (1814-1875)*, Imprimerie municipale de l'Hôtel de Ville, 1975

MARTIN Léon (dir.), *Encyclopédie municipale de la ville de Paris*, Paris, Administration, 1902

HARBULOT Maurice, « Les emprunts-loteries sous l'ancien régime », *Journal de la société statistique de Paris*, tome 30, 1889, p. 167-181

HAROUEL Jean-Louis, « De François Ier au pari en ligne, histoire du jeu en France », *Pouvoirs* n°139, novembre 2011, p.5-14

Edit de Châteaurenard (1539) et Arrêt du conseil (1700) portant sur la création de loteries royales, dans ISAMBERT François-André (dir.), *Recueil général des anciennes lois françaises, depuis l'an 420 jusqu'à la Révolution de 1789*, Paris, Belin-Leprieur, Plon, 1821-1833, 29 vol., tome 12, p. 560-562 et tome 20, p. 356-35

Documents administratifs de la Direction des Finances et des Achats de la Ville de Paris, versés aux Archives de Paris, dont note administrative sur les différents modes des tirages (1914), rapport sur la réforme des tirages (1955) et arrêtés du Conseil de Paris sur les tirages des emprunts de 1958 et 1970.

Glossaire :

Emprunt à lot L'emprunt à lot est un emprunt obligataire où l'émetteur ajoute une rémunération supplémentaire et aléatoire au taux d'intérêt facial. Cette rémunération peut prendre la forme de capital, d'avantage en nature ou d'un complément au taux d'intérêt. Son attribution se fait par loterie. Le montant de chaque lot est déterminé au préalable et des tirages sont régulièrement **organisés, en général, dès l'émission de l'emprunt. Toutefois les chances de gagner à la loterie sont faibles et, même si le capital est garanti, le coupon reste peu rémunérateur.**

Le taux facial Le taux facial est le taux à partir duquel les intérêts sont calculés après une année, en appliquant un pourcentage à la valeur nominale de l'actif (une obligation par exemple). Il permet aussi de déterminer le montant des intérêts à verser pour un crédit (le taux facial ne tient pas compte des frais accessoires permettant de calculer le TEG).

La valeur nominale (d'une obligation) La valeur nominale (d'une obligation) est la valeur comptable prêtée. Elle peut fluctuer en fonction de nombreux facteurs (offre et demande, taux d'intérêt...). Elle détermine le montant des coupons qui seront versés, leur valeur de remboursement et sert de référence pour le calcul des intérêts.