

Un destin singulier

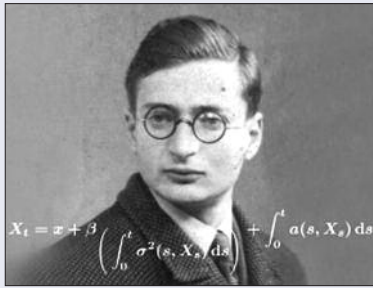
Vincent, alias Wolfgang, fils d'Alfred Döblin

Sylvie Roelly*

» Un pli cacheté, envoyé par Wolfgang Döblin (1915-1940) à l'Académie des Sciences de Paris, mais ouvert seulement en 2000, met en évidence l'avant-gardisme du génie probabiliste du fils de l'écrivain Alfred Döblin (1878-1957), auteur notamment de *Berlin, Alexanderplatz*. Son inspiration mathématique géniale a puisé ses forces dans l'union des deux écoles française et allemande.

Deutsch-französisches Drama

Der zweite Sohn Alfred Döblins, Wolfgang (genannt Wolf, 1915–1940), war ein genialer Mathematiker, der im Pariser Exil an der Sorbonne mit einer Arbeit zur Wahrscheinlichkeitstheorie promovierte. Um seiner Gefangennahme durch die Wehrmacht zu entgehen, nahm



er sich 1940 in den Vogesen das Leben. Sein wissenschaftliches Vermächtnis wird erst im 2000 in einem „versiegelten Umschlag“ entdeckt und gilt als wissenschaftliche Sensation. Der berühmte Vater bezeichnete die Schriften seines Sohnes als „Hieroglyphen“. Red.

Wolfgang, dénommé aussi Wolf par ses proches, naît en 1915 à Berlin, deuxième fils d'Alfred et Erna Döblin. Alfred, neuropsychiatre d'origine juive et éminent écrivain engagé socialement se situe à gauche sur l'échiquier politique. Sur les traces paternelles, Wolf suivra en 1931, outre son cursus de lycéen, des cours à l'École supérieure de politique de Berlin.

Février 1933 : Au lendemain de l'incendie du *Reichstag*, la famille Döblin, très menacée par les chemises brunes, s'enfuit vers Paris sur les conseils de l'ambassadeur de France en Allemagne, André François-Poncet... à l'exception de Wolf, qui passera son bac en avril avant de retrouver les siens via Zürich. La famille Döblin s'installe au 5 square Delormel, près de Denfert-Rochereau, et y vivra jusqu'en 1940. Wolf, qui se passionne pour l'économie politique et quantitative, s'inscrit aussi en mathématiques à la Sorbonne : il pense ainsi mettre ses futures connaissances en statistiques au ser-

vice de son savoir en macroéconomie. Wolf Döblin, consciencieux et rapide, réussit brillamment sa maîtrise, en deux ans seulement. Puis il décide de faire une thèse dans le domaine des probabilités, cette spécialisation pouvant déboucher sur une carrière d'actuaire ou de statisticien et lui assurer rapidement son indépendance financière. Il est aussi attiré par cette branche des mathématiques en raison de son bourgeonnement prometteur.

Wolf choisit le thème des « probabilités en chaînes » et y fait preuve d'une créativité si débordante que son directeur de thèse, Maurice Fréchet (1878-1973), n'arrive pas à relire ses manuscrits envoyés chaque semaine. A la fin de sa première année de thèse, en 1936, il a déjà obtenu des avancées majeures dans ce domaine. En mars 1938, Wolfgang Döblin devient ainsi le plus jeune docteur en mathématique de France ; il a déjà publié cinq articles dans des revues internationales va-

* Prof. Sylvie Roelly est professeur de Probabilités à l'Institut de mathématiques de l'université de Potsdam.

riées comme le *Bulletin de la Société des Sciences Mathématiques de Roumanie* ou la *Revue Mathématique de l'Union Interbalkanique* et cinq notes aux *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*. Son mentor, Paul Lévy, professeur à l'École Polytechnique, est particulièrement impressionné par les méthodologies si variées avec lesquelles Wolf réussit à résoudre des questions mathématiques profondes et difficiles. Chercheur solitaire, Wolf craint que d'autres ne lui volent ses résultats. Ainsi, pour témoigner de la priorité de ses découvertes, il envoie souvent des copies de ses brouillons à ses proches ou à son directeur. Un comportement qui jouera un rôle crucial pour sa postérité.

Entre temps, la famille Döblin obtient la nationalité française. Wolfgang se nomme désormais Vincent Doeblin, mais continue de signer ses écrits scientifiques Wolfgang Doeblin. Français, il doit faire ses classes dans les Ardennes juste après la soutenance de sa thèse. Ses conditions de vie comme télégraphiste lui sont difficilement supportables, mais pour résister à la morosité il se réfugie, autant que faire se peut, dans le monde abstrait des mathématiques. La guerre est déclarée avant la fin de son service militaire. Lors des nuits froides de la « drôle de guerre », il se réfugie dans sa cabine et rédige sur un cahier d'écolier la preuve schématique d'un travail intitulé *Sur l'équation de Kolmogoroff*. Wolf prévient son maître Maurice Fréchet qu'il envoie ce manuscrit à l'Académie des Sciences à Paris comme pli cacheté, pour le mettre en sécurité. Il ajoute qu'il développera ces recherches après la guerre et les publiera. Dans le même temps, Alfred s'engage dans l'armée française et travaille auprès de Jean Giraudoux au Commissariat général à l'Information, dans la cellule de contre-propagande.

En mai 1940, la *Wehrmacht* attaque le territoire français. La veille du cessez-le-feu, après de rudes combats que mène son régiment au col de la Chipotte (département des Vosges), Wolf se réfugie dans une ferme à Housseras, y brûle tous ses papiers et se donne la mort. Il avait souvent affirmé qu'il était de ceux qui mourraient pour leurs idées. Il craint, s'il se rend, – à l'instar de ses camarades – d'être accusé de trahison. Il craint surtout de servir de « monnaie d'échange » contre son père, recherché par la *Gestapo*. Ainsi, le 21 juin 1940,

Wolf est enterré dans une fosse commune – soldat inconnu aux côtés des soldats français et allemands tombés au cours des derniers combats. Ses parents n'apprendront qu'en mars 1945 que leur fils tombé repose à Housseras. Dans un dernier geste d'amour, ils décideront de se faire inhumer aux côtés de Wolfgang.



Wolfgang Doeblin, à 25 ans, laisse à la postérité treize notes aux *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* et treize articles publiés dans des revues mathématiques internationales à comité de lecture.

Le père et le fils : deux génies respectés

Alfred et Wolfgang avaient de nombreux dénominateurs communs. Les deux génies sont respectés et admirés par les mondes académique et intellectuel berlinois puis parisien. Tous deux ont un grand sens de la justice sociale et naturellement, ils s'engagent politiquement à gauche, chacun à sa manière. Alfred ressent le socialisme comme une utopie ; d'après son frère Claude, alias Klaus, Wolf est plus radical. De plus, ils ne craignent pas d'exprimer leur opinion, quel qu'en soit le prix à payer. Tous deux sont des penseurs libres et des créateurs.

Les académies, allemande et française, joueront un rôle important dans leurs vies respectives : en 1928, Alfred le poète entre à l'Académie prussienne des Arts (dont il sortira en 1933) tandis qu'entre 1936 et 1940 les travaux scientifiques de Wolfgang sont régulièrement présentés et publiés, sous une forme préliminaire, à l'Académie des Sciences de Paris.

Alfred est un écrivain qui n'hésite pas à divulguer ses idées via un moyen de communication

d'avant-garde, la radio. Il enregistre le 26 février 1929 avec son jeune fils Wolfgang une émission (intitulée *Vater und Sohn*) pendant laquelle ils débattent de sujets politiques sérieux. Clin d'œil du destin : Wolf mourra sous l'uniforme de télégraphiste.

Cependant, les deux personnalités ont des tempéraments opposés, des comportements antinomiques et des intérêts divergents. Alfred est excessif en tout, anticonformiste, provocateur. Wolf, tout en retenue et en délicatesse, protège sa vie intérieure. Il se range aux côtés de sa mère lorsque son père fait des frasques. Il a peu d'amis et ne fait jamais d'excès. Ainsi écrit-il du front, à Maurice Fréchet : « *L'alcool ne me disant rien, je n'ai pas comme d'autres la ressource de m'enivrer* ». Plus grave encore : la passion qui habite Wolf à l'égard des mathématiques se heurte à une incompréhension paternelle totale. Alfred avouait en 1926, dans le *Berliner Tagesblatt*, avoir un problème avec les mathématiques. Puis, dans *Schriften zu Leben und Werk*, il expliquera que face à son « *incompétence éclatante* » en la matière il préféra écrire son premier roman, lire Spinoza, Kant et Schopenhauer « *sans difficulté* ». Alfred est amer, voire irrité par le choix de son fils « *qui écrit sa thèse de doctorat en hiéroglyphes qui trouveront vraisemblablement une place de choix dans un musée égyptien* ». Et il ajoute : « *L'hébreu n'est rien à côté* ».

À la mort de son fils, Alfred Döblin sera soudain assailli de remords de ne pas l'avoir assez aimé, de n'avoir pas respecté ses choix. Ces sentiments confus apparaissent dans son dernier roman : *Hamlet oder die lange Nacht nimmt kein Ende* (Hamlet ou une longue nuit prend fin).

Probabilistes dans la tourmente nazie

Les mathématiciens proches de Wolfgang Döblin ont-ils partagé sa destinée dramatique ? Une grande partie des mathématiciens allemands, d'origine juive, fut licenciée par application du § 3 de la loi du 7 avril 1933. Ceux qui n'étaient pas juifs, mais qui furent identifiés comme des opposants politiques, subirent le même sort d'après le § 4 de la même loi. Ceux qui n'étaient ni juifs ni opposants, mais qui déplaisaient aux nouveaux maîtres pour une raison quelconque pouvaient, grâce au § 6,

être renvoyés pour des « *raisons juridiques de service* » (*dienstrechtliche Gründe*). Ainsi plus de cent mathématiciens de langue allemande perdirent leur poste ; la plupart prirent le chemin de l'émigration. Quand un ministre nazi demanda au professeur de Göttingen David Hilbert (1862-1943) des nouvelles de sa discipline, ce dernier répondit : « *Es gibt keine deutsche Mathematikschule mehr!* » – il n'y a plus d'école allemande des mathématiques.

En France, la plupart des mathématiciens, orientés politiquement à gauche, furent des antifascistes actifs. Par exemple, le Séminaire fondé par **Emile Borel** (1871-1956) à l'Institut Henri Poincaré, et auquel Wolfgang participe activement, fut un haut lieu de résistance intellectuelle. Dans la France occupée, les fonctionnaires juifs souffrent du « statut de juif » décidé par le gouvernement de Vichy. Par application de la loi du 3 octobre 1940, à Paris, huit professeurs perdent leurs chaires universitaires. Parmi ceux-ci, deux sont assassinés en camp de concentration.

Paul Lévy (1886-1971), un artiste au royaume des scientifiques, professeur à l'Ecole Polytechnique, appartenant à la bourgeoisie juive non pratiquante pleinement intégrée dans la société française, ne réalise pas la gravité des persécutions antisémites. Ainsi il s'étonne d'être licencié le 20 décembre 1940. Miraculeusement, des amis influents de Lévy pousseront Pétain à annuler ce décret quatre mois plus tard. Paul Lévy doit cependant passer à la clandestinité dès 1942. La *Gestapo* vandalise son appartement et détruit de nombreux documents, dont sa correspondance avec Wolfgang Döblin. Lévy change son nom en Lengé et sauve sa vie en fuyant en zone italienne. Après la guerre, il retrouvera son poste à l'Ecole Polytechnique dès 1945.

Ervin Feldheim (1912-1944), né en Hongrie, vient à Paris en 1931 pour étudier les mathématiques. C'est là qu'il sympathise avec Wolfgang, à qui il conseille de suivre les cours de probabilités donnés par Emile Borel et Georges Darmon (1888-1960). Ce choix sera déterminant pour la carrière de Wolf. En 1934, il rentre à Budapest pour y gagner sa vie en tant qu'assureur. Il ne perd cependant pas le contact avec son mentor Paul Lévy et continue de publier des travaux scientifiques. En 1942, il est arrêté une première fois par

les nazis et déporté à Fastow, dans les environs de Kiev. En 1944, il sera arrêté de nouveau et assassiné à Bor (Serbie).

Richard von Mises (1883-1953), lui, est un jeune et talentueux professeur de Probabilités de l'université (allemande) de Strasbourg de 1909 à 1919, puis de Berlin. Il voyage régulièrement pour donner des conférences, et dans ce cadre, le jeune Wolfgang l'aura écouté exposer ses travaux à Paris à l'Institut Henri-Poincaré où il fut invité dans les années 1930. Il émigre en 1933 vers Istanbul, puis quitte l'Europe pour les Etats-Unis en 1939 avec sa future épouse, la mathématicienne **Hilda Geiringer** (1893-1973). Il y restera jusqu'à la fin de sa vie.

Le pli cacheté 11-668 ouvert en l'an 2000

La procédure du pli cacheté (en usage depuis le 17^e siècle) permet de protéger la propriété intellectuelle de textes scientifiques non publiés. Seul l'auteur peut venir rechercher son pli, et en cas de décès, ce sont les héritiers qui décident de son ouverture. Sans leur accord, le pli ne sera ouvert que cent ans après son dépôt.

Après la guerre, le pli cacheté de Wolfgang tombe dans l'oubli : Maurice Fréchet, qui vient de perdre sa femme écrasée par un camion militaire américain, est sous le choc. Il n'est pas en état de s'occuper de la valorisation des travaux de Wolfgang, et en oublie même l'existence du pli cacheté. Paul Lévy, malgré son admiration sans retenue pour l'œuvre de Wolfgang, est essentiellement occupé par ses propres travaux mathématiques. Ce n'est qu'en 1991 que, lors de la préparation d'un congrès en hommage à Wolfgang Döblin, un demi-siècle après sa mort, congrès qui aura lieu à Blaubeuren (Allemagne), le mathématicien parisien **Bernard Bru** (né en 1951) retrouve les traces de ce document qui dort sous la Coupole, quai de Conti. En obtenir l'ouverture ne sera pas chose facile. Finalement Claude et Stephan, les frères de Wolfgang, donnent leur assentiment et en mai 2000 l'enveloppe contenant le précieux cahier envoyé par Wolf soixante ans auparavant est décachetée. Bernard Bru et l'académicien probabiliste **Marc Yor** (1949-2014) le décryptent et... sont stupéfaits d'y découvrir les idées novatrices et fon-

datrices de ce qui s'appellera plus tard le calcul stochastique (une analyse trajectoire par trajectoire de mouvements aléatoires régis par des lois statistiques, comme ceux, erratiques, de particules de gaz). Wolfgang Döblin relie ces mouvements diffusifs à la solution de l'équation de la chaleur et montre qu'ils s'obtiennent tous à partir d'un mouvement type, appelé mouvement brownien et étudié par Einstein en 1905, que l'on observerait à un temps émis par une horloge aléatoire. De plus, Il ébauche dans une formule remarquable les prémices d'une théorie probabiliste généralisant le calcul infinitésimal classique introduit par Newton et Leibniz trois siècles plus tôt. Cette théorie, fondée indépendamment dans les années 1940 par le mathématicien japonais **Kiyoshi Itô** (1915-2008), sera développée par des écoles entières de chercheurs au Japon, en Union Soviétique, aux Etats-Unis, en France... Son importance n'a cessé de croître, en particulier parce qu'elle offre un cadre théorique aux modèles de mathématiques financières utilisés aujourd'hui.

Le contenu du pli cacheté 11-668 sera publié comme volume spécial des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, en décembre 2000 – un événement scientifique. Des séminaires sont organisés à Paris, à Nancy, à Berlin... Mais sa résonance dépasse aussi le milieu mathématique, un livre est publié sur le sujet, deux films documentaires sont réalisés.

Wolfgang Döblin a fourni le thème du premier colloque officiel franco-allemand de l'après-guerre entre les mathématiciens des académies de Berlin-Brandenburg et de Paris. Cette rencontre (*Academies meet*) eut lieu le 19 novembre 2007 à Berlin.

La renaissance tardive de ses idées mathématiques précurseuses a donné un nouvel essor à sa méthodologie originale, qui fut ainsi approfondie et développée. Le pli cacheté devient alors une nouvelle source d'inspiration pour nombre de travaux mathématiques actuels.

Wolfgang Döblin voulait étudier l'économie pour mieux comprendre la politique... Ironie de l'Histoire : il laisse en héritage le calcul stochastique, un outil mathématique crucial pour le développement des mathématiques financières quantitatives.