

NOTES

Préambule. L'Homme au Complet Blanc

- 4 "chassé du monde" : E.M. Forster, *Maurice* (London : Penguin Books, 2000) 32. (Ouvrage traduit en français)
5 "Turing pense que les machines pensent" : Archives Turing, King's College, Cambridge, AMT/D/14a.
8 "Alan portait certainement en lui" : Lyn Irvine, préface à *Alan M. Turing* de Sara Turing (Cambridge : W. Heffer, 1959), x.
8 "Il n'était jamais bien dans ses vêtements" : *Ibid.*, xi.

1. Regarder pousser les pâquerettes

- 9 "Alan s'intéressait aux chiffres" : S. Turing, Alan M. Turing, 11.
"quockling" : *Ibid.*, 13.
"incapable de prédire" : Turing Archive, AMT/K/1/49, décembre 1936.
"une mixture apaisant les démangeaisons" : S. Turing, Alan M. Turing, 15.
10 "D'abord il faut vérifié que la lumière" : *Ibid.*, 17.
"Turing aime regarder le terrain" : *Ibid.*, 19.
11 "une interprétation assez fausse" : *Ibid.*, 11.
"quelque chose de beaucoup trop déterminé" : S. Turing, Alan M. Turing, 27.
12 "monde miniature" : E. M. Forster, *The Longest Journey* (London : Penguin Books, n.d.), 157. (Ouvrage traduit en français sous le titre *Le plus long voyage*)
"Alan était très satisfait" : *Ibid.*, 27.
"Aucun doute, il est très énervant" : *Ibid.*, 29.
"Quel est le lieu de ci ou ça ?" : *Ibid.*, 14.
14 "tendance à prendre les instructions" : Andrew Hodges, *Alan Turing : The Enigma* (New York : Walker, 2000), 232 (Ouvrage traduit en français sous le titre *Alan Turing ou l'Énigme de l'Intelligence* (Payot, 2004)).
"Ça sent les mathématiques ici !" : cité dans le même ouvrage, 29.
"lampe à bande électrique" : *Ibid.*, 56.
"l'impression que l'on peut faire confiance" : *Ibid.*, 77.
"cahier à serrure" : S. Turing, Alan M. Turing, 35.
15 "adorait le sol que" : cité dans Hodges, *Enigma*, 35.
"étudier les mathématiques pour guérir de l'homosexualité" : Graham Robb, *Strangers : Homosexual Love in the Nineteenth Century* (New York : W. W. Norton, 2003), 69.
"J'ai le sentiment que je reverrai Morcom" : Turing Archive, AMT/K/1/20, 16 février 1930.
16 "conservait les crayons" : cité dans Hodges, *Enigma*, 50.
"désirs" : *Ibid.*, 76.
17 "bourgeois, inachevé et stupide" : Forster, *Maurice*, 69.
"L'Angleterre n'a jamais été très encline" : *Ibid.*, 185.
"Je préférerais donner une fiole d'acide" : James Douglas, in Sunday Express, 19 août 1928 ; également cité dans Hodges, *Enigma*, 77.
18 représentation de *Retour à Mathusalem* : Hodges, *Enigma*, 74.
Turing n'a pas été invité à se joindre aux sociétés de Cambridge : *Ibid.*, 75.
"Je pense que je veux parler" : Forster, *Longest Journey* 21.
20 "À Trinity, il aurait été plus seul" : Hodges, *Enigma*, 7.
"remettre en cause les axiomes" : *Ibid.*, 79.
"la religion de Moore, pour ainsi dire" : John Maynard Keynes, *Two Memoirs* (London : Rupert Hart-Davis, 1949), 82. J'ai découvert ce livre dans la biographie de Hodges, qui le cite.
"rien ne comptait si ce n'est l'état d'esprit" : *Ibid.*, 83.
21 "J'ai appelé cette foi une religion" : *Ibid.*, 86.
"il semble, d'après la théorie de Russel" : G. H. Hardy, "Mathematical Proof", *Mind*, n.s., 38, 149 (janvier. 1929) :
23.
"Si A était amoureux de B" : Keynes, *Two Memoirs*, 86-87.
22 "Nous refusions totalement" : *Ibid.*, 97-98.
"Cambridge sans peur et sans influence" : Forster, introduction à *The Longest Journey*, lxxviii.
"dilettantisme spartiate et démodé" : Hodges, *Enigma*, 69.
"Cambridge, je ne peux pas le nier" : Forrest Reid, *Private Road* (London : Faber and Faber, 1940), 58.
23 "J'ai plutôt fait plaisir" : Turing Archive, AMT/K/1/23, 31 janvier 1932.
un poste temporaire à King's : J. L. Britton, "Remarks on Turing's Dissertation", *Pure Mathematics : The Collected Works of A. M. Turing*, édité par J. L. Britton (Amsterdam : North-Holland, 1992), xix.
"Turing/Doit être plutôt joli" : cité dans Hodges, *Enigma*, 94.
25 "Je ne pourrai par retirer ma main" : John L. Casti and Werner DePauli, *Gödel : A Life of Logic* (Cambridge : Basic Books, 2000), 117.
26 "La découverte du fait que" : Bertrand Russell, "The Study of Mathematics", in *Contemplation and Action*, 1902-14, édité par Richard A. Rempel, Andrew Brink, et Margaret Moran (London : George Allen and Unwin, 1985), 90.
27 Le rêve de Leibniz : Martin Davis, *Engines of Logic : Mathematicians and the Origins of the Computer* (New

York : W. W. Norton, 2000), 16.

"S'il devait y avoir des polémiques" : Russell, "Mathematics and the Metaphysicians", in *Logicism and the Philosophy of Language* : Sélections de Frege et Russell, édité par Arthur Sullivan (Peterborough: Broadview Press, 2003), 224.

28 "tout processus représentera une déduction" : George Boole, *The Mathematical Analysis of Logic: Being an Essay towards a Calculus of Deductive Reasoning* (Cambridge: Macmillan, Barclay, & Macmillan, 1847), 6.

"l'arithmétique est une branche de la logique" : Gottlob Frege, *Grundgesetze der Arithmetik* (Hildesheim: Georg Olms, 1962), traduction de l'allemand citée par Richard G. Heck Jr., in "Julius Caesar and Basic Law V", <http://emerson.fas.harvard.edu/heck/pdf/JuliusCaesarandHP.pdf>

"un raciste virulent" : Davis, *Engines*, 42.

29 "un langage formel" : Frege, Begriffsschrift, in Jean van Heijenoort, *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic, 1879-1931* (Cambridge: Harvard University Press, 1967), 1.

"un nombre particulier n'est identique" : Russell, *Introduction to Mathematical Philosophy* (London: George Allen and Unwin, 1919), 12.

30 "Il y a juste un point" : Russell, lettre à Frege, in van Heijenoort, *Frege to Gödel*, 124-25.

31 "Votre découverte de cette contradiction" Frege, lettre à Russell, in van Heijenoort, *Frege to Gödel*, p. 127-28.

32 "chef-d'œuvre" : Casti and DePauli, *Gödel*, 43.

"la doctrine russellienne extrême" : Hardy, "Mathematical Proof", 9.

33 "les mathématiques avaient à leur disposition" : David Hilbert, "On the Infinite", in van Heijenoort, *Frege to Gödel*, 376.

"des sciences substantielles" : Hardy, "Mathematical Proof", 6.

"Je préfère formuler tout de suite" : *Ibid.*, 11-12.

"aux pièces d'échec ou à la batte" : *Ibid.*, 14-15.

34 "capital, dans la logique de Hilbert" : *Ibid.*, 15.

"car elle qualifie" : Ernest Nagel et James R. Newman, *Gödel's Proof* (New York: New York University Press, 2001), 28.

35 "conviction que tout problème a une solution" : Jeremy J. Gray, *The Hilbert Challenge* (Oxford: Oxford University Press, 2000), 248 (Ouvrage traduit en français : *Le Défi de Hilbert. Un Siècle de Mathématiques* (Dunod, 2003)).

"il n'y a pas de problème insoluble" : Constance Reid, *Hilbert* (New York: Springer-Verlag, 1970), 196.

"Wir müssen wissen" : Gray, *The Hilbert Challenge*, 168.

"Nous sommes convaincus que" : Reid, *Hilbert*, 188.

36 "Considérons que" : *Ibid.*

"à l'université de Berlin" : "Nazi Kultur: The New Heroic Gospel", Times (London), 10 novembre 1933 ; également cité dans Hodges, *Enigma*, 86.

37 "En ce moment, je m'intéresse" : Hardy, "Mathematical Proof", 6.

38 "Nous devons admettre" : Hilbert, "On the Infinite", 375.

"une façon totalement satisfaisante" : *Ibid.*, 375-76.

"Le pire qui puisse arriver" : Hardy, "Mathematical Proof", 5.

Première annonce publique de Gödel : Robin Gandy, "The Confluence of Ideas in 1936", in *The Universal Turing Machine: A Half-Century Survey*, édité par Rolf Herken, 2^e édition (Vienna: Springer-Verlag, 1995), 63.

43 "Dans le travail très ingénieux de Gödel" : Reid, *Hilbert*, 198.

44 "l'on pourrait encore développer" : *Ibid.*, 199.

44 "Comment peut-on espérer" : Kurt Gödel, "Russell's Mathematical Logic", in *Collected Works*, vol. 2, édité par Solomon Feferman et al. (Oxford: Oxford University Press, 1990), 140-41.

45 "cela ne signifiait pas nécessairement" : Simon Singh, *Fermat's Enigma: The Epic Quest to Solve the World's Greatest Mathematical Problem* (New York: Walker, 1997), 141.

2. La machine universelle

47 "deux versions différentes" : Egon Börger, Erich Grödel, and Yuri Gurevich, *The Classical Decision Problem* (Berlin : Springer-Verlag, 1997), 4.

48 Kitab-al-jabr : Roger Penrose, *The Emperor's New Mind* (Oxford : Oxford University Press, 1989), 40-41.
Définition d'un algorithme : *Ibid.*, 41-42.

49 "le principal problème" : Börger et al., *Decision Problem*, 3n.

"Les considérations du chapitre précédent" : D. Hilbert et W. Ackermann, *Principles of Mathematical Logic*, édité par Robert E. Luce (New York : Chelsea, 1950), 112.

"Un tel théorème" : Hardy, "Mathematical Proof", 16.

50 "bien qu'il semble peu probable" : Börger et al., *Decision Problem*, 5.

52 "une procédure de décision" : Lettre à l'auteur.

"Le programme de décision de Hilbert" : Max Newman, "Royal Society Memoir", in *Mathematical Logic*, édité par R. O. Gandy et C. E. M. Yates (Amsterdam : Elsevier, 2001), 272.

"Je me rappelle que Turing" : Gandy, préface de l'ouvrage *On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem*, *Ibid.*, 10-11.

53 "On peut dire fort à-propos" : Charles Babbage and His Calculating Engine : écrits sélectionnés par Charles Babbage et Others, édité par Philip Morrison et Emily Morrison (New York : Dover, 1961), 252.

- 53 Gandy, "The Confluence of Ideas in 1936", 55.
 "Quels sont les procédés" : Alan Turing, "On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem", *Mathematical Logic*, 37.
- 54 "comme les nombres réels" : *Ibid.*, 18.
 "il est caractéristique de Turing" : Hodges, *Turing : A Natural Philosopher* (London : Phoenix, 1997), 8.
- 55 "le problème de la calculabilité" : Penrose, *New Mind*, 66.
 "Selon ma définition" : Turing, "Computable Numbers", 18.
 "un homme en train de calculer" : *Ibid.*, 19.
- 56 "dans la machine" : *Ibid.*
 "À n'importe quelle étape" : *Ibid.*, 20.
- 57 "La description qu'il donna alors" : Newman, "Obituary for Dr. A. M. Turing", *Times* (London), 16 juin 1954, 10.
- 58 "divisées en carrés" : Turing, "Computable Numbers", 38.
 "réside dans le fait" : *Ibid.*, 19.
 "De notre point de vue" : *Ibid.*, 37-38.
- 59 "sont nécessairement et fondamentalement" : *Ibid.*, 37.
 "doit effectuer des observations successives" : *Ibid.*, 38.
 "en 'opérations simples'" : *Ibid.*
- 61 "les changements de la distribution" : *Ibid.*
 "la reconnaissance immédiate" : *Ibid.*, 38-39.
 "les équations sont numérotées" : *Ibid.*, 39.
- 62 "opérations simples" : *Ibid.*
 "certains de ces changements" : *Ibid.*
 "Nous pouvons maintenant" : *Ibid.*
- 68 "Les trois premiers symboles" : *Ibid.*, 22.
- 73 "la convention d'écrire les chiffres" : *Ibid.*, 23.
- 74 "une procédure finie" : Stephen C. Kleene, "Turing's Analysis of Computability, and Major Applications of It", *Universal Turing Machine*, 17.
- 77 "on peut décrire n'importe quelle séquence" : Turing, "Computable Numbers", 27.
 "il correspond au moins un nombre" : *Ibid.*, 29.
- 78 "Nous éviterons la confusion" : *Ibid.*, 21.
- 79 "Il est possible d'inventer" : *Ibid.*, 29-30.
- 80 "qui écrira sur les carrés" : *Ibid.*, 30.
 "configuration complète" : *Ibid.*, 20.
- 82 "il n'est pas difficile de voir que" : *Ibid.*, 30.
 "Pour le moment" : *Ibid.*
- 83 "Il n'est pas tout à fait évident" : *Ibid.*
 "la séquence de lettres" : *Ibid.*, 30-31.
- 84 "est plus difficile à expliquer" : Penrose, *New Mind*, 55.
- 85 "se sont convaincus" : Kleene, "Turing's Analysis of Computability", 30.
 Nombre descriptif de U : Penrose, *New Mind*, 74.
 "nombre descriptif d'une machine" : Turing, "Computable Numbers", 20.
- 89 "bien que parfaitement acceptable" : *Ibid.*, 34.
 "donne également un certain aperçu" : *Ibid.*
- 90 "On en conclut" : *Ibid.*, 35.
- 92 "Par une combinaison" : *Ibid.*, 36.
- 92 "dans la configuration complète" : *Ibid.*, 48.
- 93 "Dans certaines configurations" : *Ibid.*, 47.
- 93 "il existe un procédé général" : *Ibid.*, 36.

3. Dieu est rusé

- 95 "Il est difficile aujourd'hui" : Newman, "Royal Society Memoir", 272.
 "note d'instruction" : Hodges, *Enigma*, 108.
- 96 "Nous disposons d'une volonté" : Turing Archive, AMT/C/29, 31 janvier 1934.
 "Je pense personnellement" : *Ibid.*
- 97 "Ensuite, en ce qui concerne le lien" : *Ibid.*
 "Reliez simplement" : Forster, *Howards End* (London : Penguin Books, 1983), 188. (Ouvrage traduit en français)
- 98 "dépendait, selon le principe" : Keynes, *Two Memoirs*, 83.
- 99 "Il faut remarquer ici" : Turing, "Computable Numbers", *Mathematical Logic*, 47.
- 100 Tentative de Gödel de prouver l'existence de Dieu : Casti and DePauli, *Gödel*, 71-72.
 "J'ajouterai que ma conception" : Hao Wang, *From Mathematics to Philosophy* (London : Routledge and Kegan Paul, 1974), 9.
 "est analogue au 'livre imprimé'" : Hodges, *Natural Philosopher*, 18.
- 101 "sceptique quant à l'analyse" : Solomon Feferman, "Historical Introduction", *Mathematical Logic*, 3-4.
- 102 "faisait la même chose différemment" : Turing Archive, AMT/K/1/40, 29 mai 1936.
 "Une copie de l'article" : cité dans Hodges, *Enigma*, 112.

- "la tendance de [s]on ancien étudiant" : Newman, "Royal Society Memoir", 269.
- 103 "il est presque vrai de dire" : Gandy, "Confluence of Ideas in 1936", 78.
 "fonction pour laquelle" : Casti and DePauli, *Gödel*, 81.
 "Dans la formulation suivante" : Emil Post, "Finite Combinatory Processes : Formulation 1", in *The Undecidable : Basic Papers on Undecidable Propositions, Unsolvability Problems and Computable Functions*, édité par Martin Davis (Mineola, N.Y. : Dover, 1993), 289.
- 105 "un croisement entre un panda" : Gian-Carlo Rota, "Fine Hall in Its Golden Age : Remembrances of Princeton in the Early Fifties", http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmcxrota.htm, 1.
 "qu'il croisait souvent Church" : Interview d'Albert Tucker par William Aspray, 13vvril 1984, "Mathematical Journals and Communication", [http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmc32.htm#\(PMC32\)6](http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmc32.htm#(PMC32)6), 5.
 "vers la fin de la séance" : Interview d'Albert Tucker par William Aspray, 11 avril 1984, "Fine Hall", http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmc30.htm - (PMC30)9, 7.
- 106 "Si Weyl dit que c'est évident" : Interview de Stephen C. Kleene et J. Barkley Rosser, par William Aspray, 26 avril 1984, http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmc23.htm, 6.
 "commençaient invariablement par" : Rota, "Fine Hall", 2.
 "il était complètement inconscient" : Interview avec Kleene et Rosser, 8.
 "une telle affirmation" : Rota, "Fine Hall", 2.
- 107 "fait remarquable" : Kleene, "Origins of Recursive Function Theory", *Annals of the History of Computing* 3, no. 1 (janvier 1981) : 62.
 "pour rendre l'identification" : *Ibid.*, 61.
 "peut-être plus convaincante" : Turing, "Computability and λ -Definability", *Mathematical Logic*, 59.
 "peu d'autres personnes s'intéressaient" : Interview d'Alonzo Church par William Aspray, 17 mai 1984, http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmc05.htm, 10.
- 108 "Si vous le voulez bien" : *Ibid.*, 9.
- 109 "Parmi toutes les babioles qu'il portait" : S. Turing, Alan M. Turing, 51.
 Berengaria : Turing Archive, AMT/K/1/41, 8 septembre 1936.
 "Le département de mathématiques" : *Ibid.*, AMT/K/1/42, 6 octobre 1936.
- 110 Optimisme de Bernays : Gandy, "Confluence of Ideas in 1936", 59.
 "qu'il était réservé" : Turing Archive, AMT/K/1/43, 14 octobre 1936.
- 111 "pas toujours compris" : A Princeton Companion, <http://etc.princeton.edu/CampusWWW/Companion/veblesnoswald.html>.
- 112 "un membre honoraire" : Interview de Shaun Wylie par Frederik Nebeker, 21 juin, 1985, http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmc45.htm, 10.
- 113 "parle travail" : Turing Archive, AMT/K/1/43, 14 octobre 1936.
 "Bien qu'il fût préparé" : S. Turing, Alan M. Turing, 52.
 "Je t'envoie des découpages" : Turing Archive, AMT/K/1/46, 22 novembre 1936.
- 114 "horrorifié de la façon" : *Ibid.*, AMT/K/1/48, 3 décembre 1936.
 "Je pense que le gouvernement" : *Ibid.*, AMT/K/1/51, 1^{er} janvier 1937.
- 115 "content que la famille royale" : *Ibid.*, AMT/K/1/59, 19 mai 1937.
 "Church m'a invité à dîner" : *Ibid.*, AMT/K/1/43, 14 octobre 1936.
 "Oui, je l'ai oublié" : Church/Aspray, 10.
- 116 "J'ai reçu deux lettres" : Turing Archive, AMT/K/1/56, 22 février 1937.
 discussion de von Neumann's avec Gödel : Casti and DePauli, *Gödel*, 50.
 "il était l'un des premiers" : Feferman, "Turing in the Land of $O(z)$ ", *Universal Turing Machine*, 113.
- 117 "il y avait von Neumann" : Interview de Joseph Daly et Churchill Eisenhart par William Aspray, 10 juillet 1984, http://libweb.princeton.edu/libraries/firestone/rbsc/finding_aids/mathoral/pmc07.htm, 4.
 "Maurice est bien plus conscient" : Turing Archive, AMT/K/1/57, 29 mars 1937.
- 118 "Il se trouve qu'il y a ici" : Alonzo Church, review of "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem." *Journal of Symbolic Logic* 2, no. 1 (mars 1937) : 43.
- 119 "plus facile de travailler" : Aspray/Kleene/Rosser, PMC23, 10.
- 120 "Il faut avoir une réputation" : Turing Archive, AMT/K/1/51, 1^{er} janvier 1937.
 "Je suis allé prendre le thé" : *Ibid.*, AMT/K/1/56, 22 février 1937.
- 121 "un homme riche" : *Ibid.*, AMT/K/1/59, 19 mai 1937.
- 124 pessimisme de Hardy : Marcus Du Sautoy, *The Music of the Primes : Searching to Solve the Greatest Mystery in Mathematics* (New York : HarperCollins, 2003), 188. (Ouvrage traduit en français : *La Symphonie des nombres premiers* (Editions Héloïse d'Ormesson, 2005)).
 "Le nombre de protons" : Hardy, Ramanujan (Cambridge : Cambridge University Press, 1940), 17.
 méthode de Lehman : Feferman, "Turing in the Land of $O(z)$ ", 110.
- 125 "une génération" : Hodges, *Enigma*, 118.
- 125 "les vraies mathématiques" : Hardy, *A Mathematician's Apology* (Cambridge : Cambridge University Press, 1967), 119-20.
 "personne n'[avait] encore découvert" : *Ibid.*, 140.
- 126 "douce et propre" : *Ibid.*, 121.
 "Tu m'as souvent posé des questions" : Turing Archive, AMT/K/1/43, 14 octobre 1936.
- 127 "multiplier le nombre" : cité par Hodges, *Enigma*, 138.
- 129 "ce n'est qu'après que" : *Ibid.*, 61.
 "avoir donné une définition" : Gödel, "Remarks before the Princeton Bicentennial Conference on Problems in

- Mathematics, 1946", in Davis, Undecidable, 84.
 "grâce aux travaux d'A.M. Turing" : *Ibid.*, 71.
 mécontentement de Gödel : Feferman, "Historical Introduction", 5-6.
 130 "les mathématiques pures" : Casti et DePauli, *Gödel*, 28.
 130 "prendre ses distances" : *Ibid.*, 71.

4. La pomme de Blanche-Neige

- 131 "une partie de son esprit" : Hodges, *Enigma*, 148-49.
 Turing est allé voir Blanche-Neige : *Ibid.*, 149.
 132 Turing a assisté à un deuxième cours : *Ibid.*, 151.
 133 "L'appareil aurait peu de valeur" : cité dans le même ouvrage, 155.
 conception de la machine de Liverpool : Du Sautoy, *Music of the Primes*, 188.
 134 roues dentées de précision : Hodges, *Enigma*, 156.
 les deux cours portant le même nom : *Ibid.*, 152.
 135 "il soit vieux" : Norman Malcolm, *Ludwig Wittgenstein : A Memoir* (London : Oxford University Press, 1958), 23.
 136 "donnait ses cours sans préparation" : *Ibid.*, 24.
 "Il portait toujours" : *Ibid.*, 24-25.
 "était meublé de façon austère" : *Ibid.*, 25.
 137 "Il fallait être courageux" : *Ibid.*, 25-26.
 "Je pourrais aussi bien" : *Ibid.*, 26-27.
 "Wittgenstein appliquait son propre principe" : Casti et DePauli, *Gödel*, 71-72.
 "Supposons que je dise à Turing" : Wittgenstein's Lectures on the Foundations of Mathematics, Cambridge
 1939, édité par Cora Diamond (Chicago : University of Chicago Press, 1989), 20.
 138 "Ne traitez pas votre sens commun" : *Ibid.*, 68.
 "tenter" : *Ibid.*, 139.
 "Je comprends mais" : *Ibid.*, 67
 139 "On dit d'une démonstration" : *Ibid.*, 199.
 "Le professeur Hardy dit" : *Ibid.*, 138-39.
 "Qu'est-ce que compter ?" : *Ibid.*, 115.
 140 "que dès que l'on a des nombres" : *Ibid.*, 31.
 "On pourrait appeler cela" : *Ibid.*, 36-37.
 141 "La signification ordinaire" : *Ibid.*, 37.
 "On pourrait faire la comparaison" : *Ibid.*, 96-97.
 142 "Si un homme dit" : *Ibid.*, 206-7.
 "Je pourrais vous donner des règles" : *Ibid.*, 210-11.
 143 "un système de logique" : *Ibid.*, 212.
 "les choses pratiques" : *Ibid.*, 216.
 "La question est la suivante" : *Ibid.*, 217.
 144 "Mais comment sait-on" : *Ibid.*, 218.
 "Avant que l'on s'arrête" : *Ibid.*, 219-20.
 145 "paradis que Cantor avait créé" : *Ibid.*, 103.
 146 "Supposons que je sois un général et que je reçoive" : *Ibid.*, 201.
 "Supposons que je sois un général et que je donne" : *Ibid.*, 212.
 147 "victorien et faussement Tudor" : Stephen Boudiansky, *Battle of Wits : The Complete Story of Codebreaking in World War II* (New York : Touchstone, 2000), 118.
 "même pour un œil non averti" : David Russo, "Architecture and the Architect",
<http://www.utdallas.edu/~dtr021000/cse4352/architects.doc>.
 151 changer l'ordre du mot-clé : Boudiansky, *Battle of Wits*, 67.
 154 "Sphinx of the Wireless" : Singh, *The Code Book : The Secret History of Codes and Codebreaking* (London : Fourth Estate, 1999), 138.
 159 100 391 791 500 permutations supplémentaires : *Ibid.*, 136.
 adjonction du code indicateur : Hodges, *Enigma*, 164.
 164 "Assurez-vous qu'ils ont" : cité dans le même ouvrage, 221.
 165 "Pendant des siècles" : Singh, *Code Book*, 149.
 166 "keine Zusätze" : Turing, extrait de l'"Enigma Paper", *Mathematical Logic*, 230-31.
 171 le canonier d'un navire anglais : Boudiansky, *Battle of Wits*, 157.
 173 "l'idée mathématique fondamentale" : *Ibid.*, 131.
 173 "ces contradictions" : Hodges, *Enigma*, 183-84.
 comptage obsessionnel du nombre de tours de roue : *Ibid.*, 209.
 174 "le pompeux et l'administratif" : cité dans le même ouvrage, 204.
 175 "beaucoup plus conscient" : Turing Archive, AMT/K/1/57, 29 mars 1937.
 176 "nous aurions pu perdre la guerre" : Singh, *Code Book*, 176.

5. L'athlète électronique

- 178 Robinson suivants : Hodges, *Enigma*, 267n.
- 179 propositions d'un étranger : *Ibid.*, 249.
- 182 "trouvait l'idée de" : Irvine, préface de S. Turing, Alan M. Turing, xii.
"semblait la trouver" : Hodges, *Enigma*, 284.
"S'il avait mal fini" : Forster, *Maurice*, 218.
"avait espéré que" : *Ibid.*, 221-22.
- 183 "Parfois, on est assis" : cité dans Hodges, *Enigma*, 373.
- 184 "la possibilité d'adaptation" : cité dans le même ouvrage, 306.
17,468 tubes à vide : Mary Bellis, "Inventors of the Modern Computer",
<http://inventors.about.com/library/weekly/aa060298.htm>, 1.
- 185 "Avec l'utilisation maintenant quotidienne" : Martin H. Welk, "The ENIAC Story",
<http://ftp.arl.mil/~mike/comphist/eniac-story.html>, 1.
"tournevis" : Turing, "Intelligent Machinery", in *Mechanical Intelligence*, édité par D. C. Ince (Amsterdam : North-Holland, 1992), 115.
- 186 "Bien qu'il apparaisse" : John von Neumann, "First Draft of a Report on the EDVAC", 30 juin 1945, 3.
- 287 "s'attaquer à des problèmes" : Turing, "Proposal for Development in the Mathematics Division of an Automatic Computing Engine (ACE)", *Mechanical Intelligence*, 1.
- 188 "Il n'y aura absolument aucune" : *Ibid.*, 2.
"La machine pourrait toujours obtenir" : Turing, "Lecture to the London Mathematical Society on 20 February 1947", *Mechanical Intelligence*, 104.
sinon "infinie" : *Ibid.*, 88.
"caractéristique souhaitable" : *Ibid.*, 89.
- 189 "une forme de mémoire" : *Ibid.*, 88.
"vraiment rapide" : *Ibid.*, 89.
- 190 "coupe le signe que" : Wittgenstein's Lectures, 20.
- 204 "La machine interprète" : Turing, "Lecture to the London Mathematical Society", 103.
"Je dirais qu'il faut être" : *Ibid.*, 104-5.
- 191 "Pour continuer mon plaidoyer" : *Ibid.*, 105.
- 192 "le calculateur lui-même" : *Ibid.*, 102.
"Il est certainement important" : *Ibid.*, 87.
- 193 "construction des tables de tir" : Turing, "Report on the ACE", *Mechanical Intelligence*, 20-22.
- 194 "pouvait accomplir les mêmes tâches" : Turing, "Lecture to the London Mathematical Society", 87.
"Pour effectuer les diverses opérations" : Turing, "Report on the ACE", 8.
fil magnétique : Turing, "Lecture to the London Mathematical Society", 89.
"le scénario le plus optimiste" : *Ibid.*, 84.
- 195 "Il devrait être possible" : Turing, "Report on the ACE", 20.
"table d'instructions standard" : *Ibid.*, 17.
"devaient être conçues" : *Ibid.*, 25.
"presque tout ce qu'Alan" : S. Turing, Alan M. Turing, 70.
- 196 "saisir le principe" : Hodges, *Enigma*, 335.
- 197 "étaient des hommes de tous horizons" : *Ibid.*, 111.
"Il y a douze ans" : cité dans le même ouvrage, 79.
"journal du soir" : *Ibid.*, 80.
- 198 "pourrait facilement mémoriser" : cité dans le même ouvrage, 81.
"capacité de jugement" : cité dans le même ouvrage.
- 199 "J'ai lu la proposition de Wilkes" : cité dans Hodges, *Enigma*, 352.
- 200 "principalement destinées" : cité dans le même ouvrage, 353.
"idées très arrêtées" : cité dans le même ouvrage, 353.
"idées minimalistes" : Davis, *Engines*, 189.
"la taille réelle de l'ACE" : cité dans Hodges, *Enigma*, 408.
- 201 "très seul" : Davis, *Engines*, 192.
"Virtuellement tous les ordinateurs modernes" : cité dans le même ouvrage, 193.
- 202 "déçu par la lenteur" : S. Turing, Alan M. Turing, 86-87.
"n'était pas particulièrement doué" : cité dans le même ouvrage, 87.
- 203 "les similarités entre" : *Ibid.*, 88.
- 204 "Cette méthode de stockage disponible" : "Max Newman and the Mark I",
<http://www.computer50.org/mark1/newman.html>, 2.
"des problèmes mathématiques" : Hodges, *Enigma*, 341.
- 205 ressemblait à une coccinelle : *Ibid.*, 375.
"utilise tous les travaux de développement" : cité dans le même ouvrage, 375.
- 206 "la possibilité, pour une machine" : Turing, "Intelligent Machinery", 107.
"un refus d'admettre" : *Ibid.*, 107-8.
- 207 "étant purement émotionnelles" : *Ibid.*, 108.
"qui peuvent traiter" : *Ibid.*
- 208 "On raconte que son maître d'école" : *Ibid.*, 108-9.
"que l'intelligence d'une machine" : *Ibid.*, 107.

- "les honneurs d'une découverte" : *Ibid.*, 109.
 209 "forment une variété continue" : *Ibid.*
 "censée produire un effet" : *Ibid.*
 "contrôlantes discrètes" : *Ibid.*, 110.
 210 "Une très bonne raison de penser" : *Ibid.* 116-17.
 "prendre un homme dans son ensemble" : *Ibid.*, 117.
 211 cinq applications possibles : *Ibid.*
 "L'entraînement d'un enfant humain" : *Ibid.*, 121.
 212 "Si l'on veut que l'esprit neuf de l'enfant" : *Ibid.*, 125.
 213 "la machine se lança vite" : *Ibid.*, 123.
 "Le nerf a certainement beaucoup d'avantages" : *Ibid.*, 117.
 "la façon dont on peut vérifier" : *Ibid.*, 127.

6. Le jeu de l'imitation

- 215 "sanitaires" : cité dans Hodges, *Enigma*, 391.
 216 "à des feuilles de papier" : Turing, "Programmer's Handbook (2nd Edition) for the Manchester Electronic Computer Mark II", <http://www.computer50.org/kgill/mark1/program.html>, 3.
 "avait mis au point pour" : Martin Campbell-Kelly, "Turing's Papers on Programming", *Mathematical Logic*, 244.
 "Comme le zéro était représenté" : *Ibid.*, 245.
 217 "extrêmement bizarre" : *Ibid.*
 méthode de Lucas : Hodges, *Enigma*, 398.
 218 "Comme tout véhicule" : cité dans le même ouvrage, 402 ; à partir d'une interview avec Martin Campbell-Kelly.
 219 "Nous ne pouvons considérer" : *British Medical Journal*, 25 juin 1949 ; cité dans Hodges, *Enigma*, 405.
 220 "créer des concepts" : "No Mind for Mechanical Man", *Times (London)*, 10 juin 1949, 2.
 "C'est seulement un avant-goût" : "The Mechanical Brain", *Times (London)*, 11 juin 1949, 4.
 221 "Est-ce que ça ne ressemble pas" : S. Turing, Alan M. Turing, 91.
 "L'université [est]" : "The Mechanical Brain", 4.
 "description plutôt mystérieuse" : "The Mechanical Brain : Successful Use of Memory-Storage", *Times (London)*, 14 juin 1949, 5.
 222 "les scientifiques responsables" : Illyd Trethowan, lettre à l'éditeur, *Times (London)*, 14 juin 1949, 5.
 "Il y aurait beaucoup à faire" : "Intelligent Machinery : A Heretical Theory", in S. Turing, Alan M. Turing, 133-34.
 223 "ceux qui n'ont jamais aimé" : "Umbrage of Parrots", *Times (London)*, 16 juin 1949, 5.
 "Je propose de considérer" : Turing, "Computing Machinery and Intelligence", 133.
 224 "est joué par trois personnes" : *Ibid.*, 133-34.
 225 "l'analogie de Turing" : Hodges, *Natural Philosopher*, 38.
 "Le nouveau problème a l'avantage" : Turing, "Computing Machinery and Intelligence", 134-35.
 226 "On pourrait penser que" : *Ibid.*, 135.
 "Vous ne faites que prétendre" : Turing Archive, AMT/B/6, 6.
 227 "Nous voulons exclure" : Turing, "Computing Machinery and Intelligence", 135-36.
 "Scudder, pourquoi considérez-vous" : Forster, Maurice, 194.
 228 "analogie domestique" : Turing, "Computing Machinery and Intelligence", 138.
 "Je pense que, dans cinquante ans" : *Ibid.*, 142.
 229 "l'objection théologique" : *Ibid.*, 143.
 230 "Dans notre tentative pour construire" : *Ibid.*
 "Les conséquences seraient" : *Ibid.*, 144.
 231 "la question critique appropriée" : *Ibid.*, 145.
 "Cet argument semble être" : *Ibid.*, 146.
 232 "convaincu que le professeur Jefferson" : *Ibid.*
 "découvrir si quelqu'un" : *Ibid.*
 "de devoir adopter" : *Ibid.*, 147.
 233 "Être gentille, ingénieuse" : *Ibid.*, 147-48 (avec quelques changements mineurs de ponctuation).
 "On peut cependant faire" : *Ibid.*, 148.
 234 "Mangez-vous des huîtres ?" : cité dans <http://www.outsmartmagazine.com/issue/i06-02/tonycurtis.php>.
 235 "L'affirmation que" : Turing, "Computing Machinery and Intelligence", 148.
 "erreurs de fonctionnement" : *Ibid.*, 149.
 "une machine ne dispose pas" : *Ibid.*
 "un ordinateur peut faire" : *Ibid.*, 150.
 "si on adhère aux règles du jeu" : *Ibid.*, 151.
 "Si chaque homme avait" : *Ibid.*, 152.
 236 "J'ai installé sur l'ordinateur" : *Ibid.*, 153.
 "Malheureusement, les preuves statistiques" : *Ibid.*, 153.
 "Supposons qu'un ordinateur numérique" : *Ibid.*
 237 "Il sera alors naturel" : *Ibid.*, 153-54.
 "présuppose aucun sentiment" : *Ibid.*, 157.
 238 "l'utilisation des punitions" : *Ibid.*

- "Plutôt que d'essayer de produire" : *Ibid.*, 156.
 "Il n'aura, par exemple" : *Ibid.*
 239 "Il est certain que les ordres" : *Ibid.*, 158.
 239 "les règles qui changent" : *Ibid.*
 239 "finiront par rivaliser" : *Ibid.*, 160.
 240 "God Save the King" : Hodges, *Enigma*, 447.
 241 "une avancée négligeable" : Turing, "Some Calculations of the Riemann Zeta-Function", *Pure Mathematics*, 97.

7. La bouée de Pryce

- 243 "Je suis si heureux" : S. Turing, Alan M. Turing, 103.
 "fort contenu émotionnel" : Turing Archive, AMT/B/6, 26.
 244 "négliger l'intervention de facteurs extérieurs" : *Ibid.*, 23.
 "Quand le travail" : *Ibid.*, 33.
 "une machine de calcul" : *Ibid.*, 20.
 "nécessaire qu'une machine" : *Ibid.*, 28.
 "préférerait réprimer de telles manifestations" : *Ibid.*, 29.
 245 "avant de la voir toucher la jambe" : Hodges, *Enigma*, 452.
 "C'est notre bon vieil humain" : Turing Archive, AMT/B/6, 36.
 246 "le cerveau [ait] la consistance" : Turing Archive, AMT/B/6, 5.
 "Turing avait abouti" : Newman, "Royal Society Memoir", 278.
 248 "Il partageait de nombreuses histoires drôles" : S. Turing, Alan M. Turing, 92.
 rencontre avec Arnold Murray : Hodges, *Enigma*, 450.
 £50 d'effets personnels : *Ibid.*, 454.
 249 "du pire" : *Ibid.*, 455.
 "M. Hall — je pense que" : Forster, Maurice, 193.
 "Nom d'un chien, si vous racontiez" : *Ibid.*, 196.
 "savaient tout" : Hodges, *Enigma*, 456.
 250 "Je ne pense pas en savoir" : Turing Archive, AMT/D/14a, 1952.
 252 "J'aurai une histoire délicieuse" : Turing Archive, AMT/D/14a, 1953.
 253 "Alec ressentait toujours" : Turing Archive, AMT/A/13, non daté
 "Il ne portait pas de costume" : *Ibid.*
 "ne travaillait plus depuis deux mois" : *Ibid.*
 "très faim et plutôt froid" : *Ibid.*
 254 "Le gars qui traînait" : *Ibid.*
 "Il ne fumait pas" : *Ibid.*
 255 "Ouais, c'est pas de refus" : *Ibid.*
 "un portier lui ait ouvert la porte" : *Ibid.*
 256 "Vous avez sans doute appris" : Turing Archive, AMT/A/15, 6 juin 1954.
 257 "Il ne fait pour moi pas l'ombre d'un doute" : Turing Archive, AMT/A/16, 1^{er} mai 1955.
 "difficile de relier le verdict" : Turing Archive, AMT/A/17, 13 juin 1954.
 "Je peux confirmer" : Turing Archive, AMT/A/17, 18 juin 1954.
 258 "Si je peux me permettre" : Turing Archive, AMT/A/23, 24 septembre 1960.
 Messages du Monde Invisible : "The Letter Written by Robin Gandy to Max Newman in June 1954",
Mathematical Logic, 267.
 259 "une nouvelle mécanique quantique" : *Ibid.*, 266.
 "Aucun mathématicien ne devrait" : Hardy, *Apology*, 70.
 260 "impliquait une pomme" : Hodges, , 129.