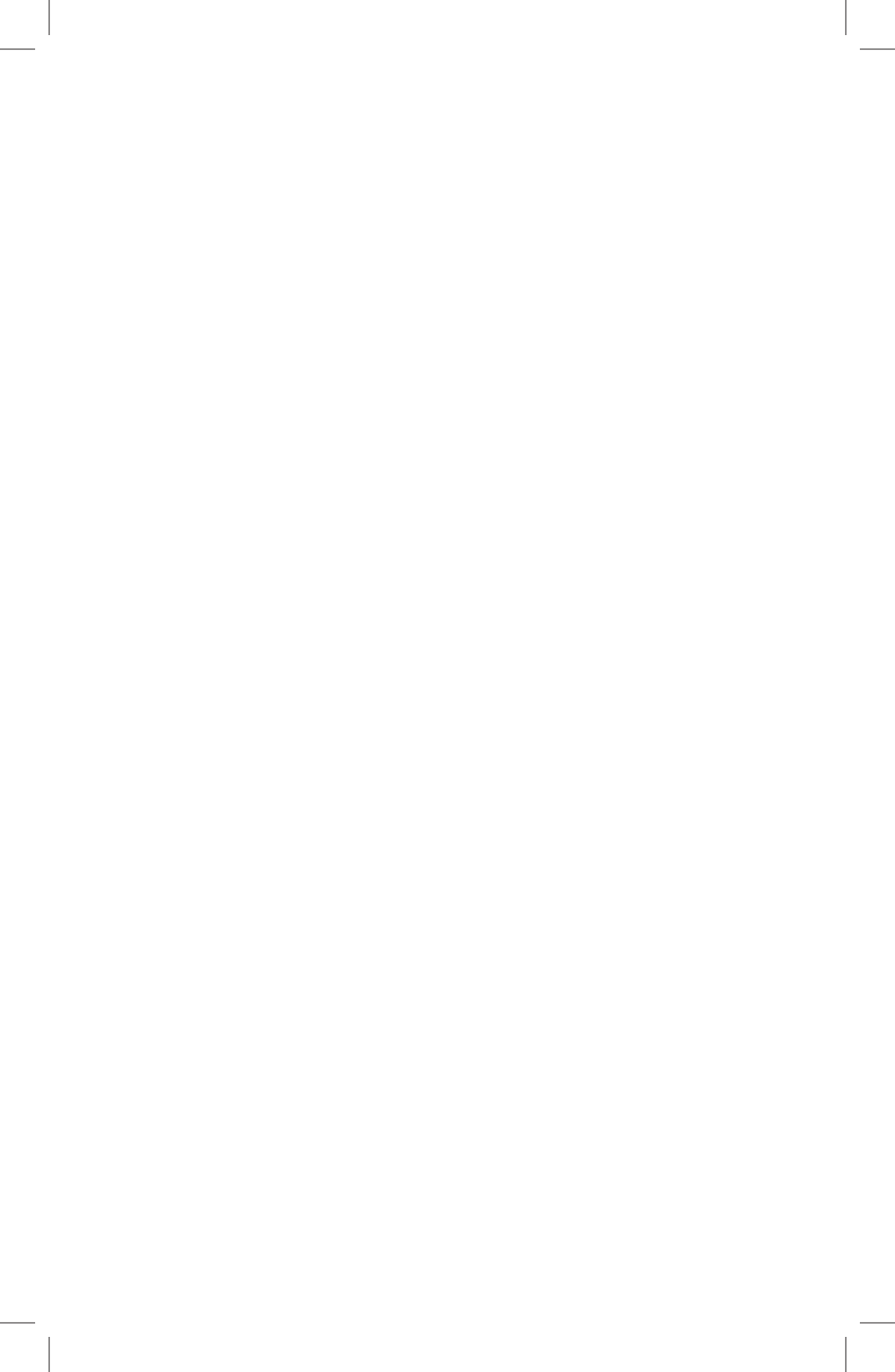


Turing

Collection « Icônes »



Elsa Boyer

TURING

Les Pérégrines | Icônes

La collection « Icônes » est dirigée
par Jean Cléder et Emmanuel Tibloux.

Conception graphique :
Catalogue Général

© Éditions Les Pérégrines, 2023
Tous droits réservés

Éditions Les Pérégrines
21, rue Trousseau 75011 Paris
www.editionslesperegrines.fr

Sommaire

7	Les seins comme les marguerites éclosent
15	Les genres du numérique
25	«Gross indecency»
37	Contrôles et conduites
47	Un test, penses-tu
61	Mélancoliquement vôtre, MUC
71	Dumbo
83	Futuring
99	Foulées et cordes vocales
109	Alan, Siri et Alexa
III	Notes
II7	Repères chronologiques
II9	Bibliographie



Le jeune Turing regardant pousser les fleurs
pendant un match de hockey.
Dessin réalisé par sa mère, Sara Turing, en 1923

Les seins comme les marguerites éclosent

Un jeune garçon regarde pousser des fleurs. Il est très penché, presque cassé en deux, la posture dissimule complètement son visage. Derrière lui, un groupe d'enfants joue au hockey sur une vaste étendue d'herbe. Les nuages sont bas. Les joueurs s'agitent. Un peu plus loin, au cours du jeu, un enfant est tombé dans l'herbe. Sur ce dessin réalisé par sa mère en 1923, Alan Turing est à part, au premier plan mais à la marge, nettement en dehors du champ de l'action, concentré sur quelque chose qu'il est le seul à regarder. Quelques fleurs.

Les fleurs et les pommes : voilà peut-être par où commencer pour saisir la figure de Turing. Les fleurs, ce sont celles qu'il regarde sur ce dessin de Sara Turing, ce sont aussi ses discussions sur la classification des plantes avec Joan Clarke, qui fut un temps sa fiancée et qui avait étudié la botanique. Plus tard, à partir de 1950, ces fleurs resurgissent à travers l'intérêt de Turing pour les phénomènes biologiques de morphogenèse végétale, comme l'éclosion de pétales ou les motifs sur les robes d'animaux, qu'il tente de formuler en termes mathématiques et de calculer grâce à l'ordinateur de

l'université de Manchester, où il travaille. Quant à la pomme, c'est celle qu'il mange chaque soir avant de se coucher, c'est aussi la moitié de fruit croquée qu'on découvre à côté du lit où repose son cadavre en juin 1954 dans sa maison de Wilmslow, à quelques kilomètres de Manchester. Une pomme trempée dans du cyanure de potassium, estima l'enquête sur son suicide sans mener les analyses plus loin.

Cette pomme empoisonnée, Alan Turing l'avait vue au cinéma bien des années auparavant, en 1938 : la fameuse pomme rouge que croque Blanche-Neige dans le dessin animé de Disney. Quand Turing voit le film à Cambridge, à l'âge de vingt-six ans, il en ressort fasciné par la scène où la sorcière immerge la pomme attachée à une ficelle dans un chaudron rempli de poison, au point de réciter en boucle le couplet : « Plonge la pomme dans le breuvage/Laisse la mort faire son ouvrage¹. » Mais cette pomme en évoque encore une autre. Dans la lettre qu'il adressait à son ami James Atkins en 1937, un an avant la sortie du film de Disney, Turing racontait sa dépression et exposait le système qu'il avait imaginé pour mettre fin à ses jours avec une pomme et un fil électrique². Et aujourd'hui, une pomme croquée trône sur tous les produits de la marque Apple, même si la firme revendique une référence à la pomme de Newton plutôt qu'à celle, autrement tragique, d'Alan Turing.

Ce garçon qui observe l'éclosion des fleurs, puis cet homme qui croque dans des pommes, est le second fils de Julius Mathison Turing, officier de l'Indian Civil Service, et d'Ethel Sara Stoney, fille d'un ingénieur du chemin de fer des Indes britanniques. Alan Turing ne naît pourtant pas en Inde mais en Angleterre, à Paddington, le 23 juin 1912. Très tôt, ses parents repartent vivre dans les colonies et le confient – avec son frère, John, de quatre ans son aîné – à Mr et Mrs Ward, un couple d'amis issus de la classe moyenne administrative de l'Empire britannique. En 1936, après des études de mathé-

matiques à Sherborne puis au King's College à Cambridge, il publie un texte sur les nombres calculables où il répond à un problème de mathématique pure posé par David Hilbert en avançant une hypothèse fondée sur une machine imaginaire. Il réalise ensuite un doctorat en 1938 à l'université de Princeton (États-Unis), où le mathématicien John von Neumann lui propose un poste d'assistant qu'il refuse pour rentrer en Angleterre.

En 1939, il est recruté par le service britannique du chiffre, le Government Code and Cypher School, à Bletchley Park, pour déchiffrer les messages cryptés qu'envoie l'armée allemande nazie, notamment dans le cadre de la bataille navale. Avec l'équipe de la Hut 8 – un des baraquements attenants au manoir de Bletchley où sont réparties les différentes sections de cryptanalyse –, il met en place le fonctionnement de la « bombe » qui devait décrypter les messages d'Enigma. En 1942, Turing se rend aux États-Unis pour développer et harmoniser les liens entre les efforts de déchiffrement anglais et américains. Là-bas, il rencontre l'ingénieur et mathématicien Claude Shannon, au contact duquel il développe ses réflexions autour de l'idée d'apprentissage par la machine. De retour en Angleterre, transféré à Hanslope Park en 1943, Turing travaille à un système d'encodage des messages vocaux pendant que ses collègues de Bletchley finalisent le Colossus Mark II, la machine électronique qui automatise le décryptage. En 1945, les avancées américaines se concrétisent avec la mise en route de l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) puis de l'EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer). Le National Physical Laboratory engage alors Turing pour concevoir un ordinateur électronique, l'ACE (Automatic Computing Engine). Turing rédige en 1946 un rapport où il distingue l'ordinateur des super calculateurs de l'époque et le présente comme une machine universelle capable de reproduire le fonctionnement de n'importe quelle autre machine, dès lors que ce fonction-

nement est traduit en un programme. En raison de coupes budgétaires et d'une vision plus restreinte de ce que peut et doit être un ordinateur, le projet de l'ACE ne suit finalement pas les plans conçus par Turing. Mais ce dernier est tout de même recruté par le mathématicien et informaticien Max Newman pour travailler sur l'ordinateur Mark I à l'université de Manchester. Il y rédige un manuel de l'utilisateur, puis publie en 1950 l'article « Les ordinateurs et l'intelligence », dans lequel il met en scène un jeu d'imitation pour déterminer si les machines peuvent penser.

En 1952, il est accusé de « gross indecency » par les lois anglaises qui interdisent et criminalisent l'homosexualité. À l'issue du procès, il est jugé coupable et condamné à suivre un traitement hormonal pendant un an, ce qui entraîne notamment un développement de ses seins. La même année, ses intérêts scientifiques évoluent vers la morphogenèse et les formes du vivant, se concrétisant dans un article intitulé « Les fondements chimiques de la morphogenèse ». Le mardi 8 juin 1954, Turing est retrouvé mort dans son lit chez lui, à Wilmslow. Plus précisément, « elle l'a retrouvé mort dans son lit en pyjama », écrit Philip Nicholas Furbank, écrivain et ami de Turing, au mathématicien Robin Gandy. Elle, c'est l'employée de maison de Turing, Mrs Clayton. Dans le testament que Turing avait rédigé le 11 février 1954, peu de temps avant sa mort donc, il indiquait qu'il laissait à Mrs Clayton, si celle-ci devait lui survivre, la somme de 30 livres. Il précisait également qu'elle toucherait 10 livres de plus pour chaque année passée à son service après 1953. Cette double précision suggère qu'à ce moment-là sa mort n'était ni un acte entièrement prémédité ni un parfait accident survenu au cours d'une de ses expériences impliquant du cyanure, comme sa mère a pourtant voulu le croire. Le vendredi précédent, Turing était allé travailler à l'université de Manchester et avait réservé le Mark I, l'ordinateur de l'université, pour la nuit du mardi. Il avait acheté les journaux du dimanche et du lundi. Selon le

professeur James Lighthill, un collègue de Turing qui l'avait croisé à l'université la nuit précédant sa mort, il venait d'acheter deux nouvelles paires de chaussettes³.

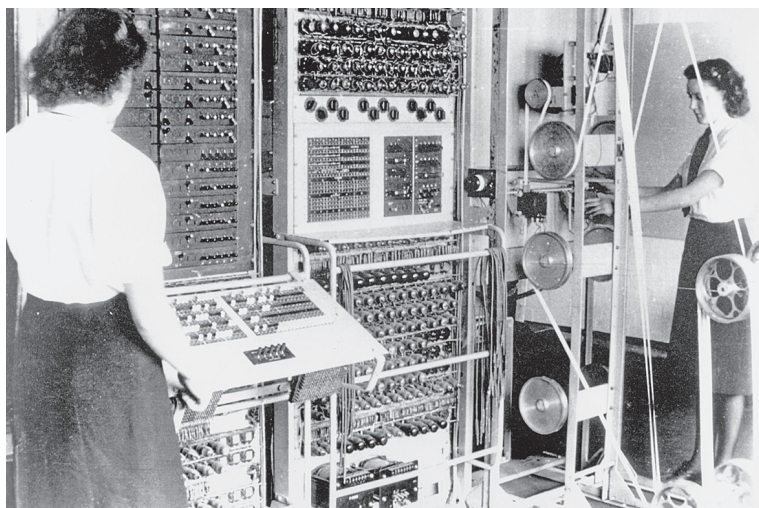
Tous ces faits nous donnent à voir Turing à travers les regards et les mots des autres. Mais comment se percevait-il lui-même ? Dans les quelques pages d'une nouvelle écrite en 1952, il se décrivait comme peu soigné, arborant des pantalons froissés et des vestes qu'il choisissait volontiers dépareillées, comme une sorte d'uniforme d'étudiant qui lui donnait l'impression d'être encore un jeune homme séduisant. Mais cette image du mathématicien brillant, distrait, peu soucieux des apparences comme des conventions et sans grande appétence pour la vie mondaine, est aussi une esquisse facile qui risque de masquer la complexité des rapports que Turing entretenait avec la société de son époque, les normes et les places qu'elle assignait. Une complexité que reflète bien cette scène de décès, où le suicide le dispute à l'accident, et la décision au hasard des circonstances. Le tout sur fond de Blanche-Neige cloîtrée dans un laboratoire de chimie.

Pour bien commencer, il nous faut revenir en arrière. En 1928, pendant ses études au Sherborne College, Alan Turing rencontre Christopher Morcom avec qui il entretient une amitié – amoureuse du côté de Turing – nourrie de leur passion commune pour les mathématiques, la chimie et l'astronomie. Sociable, là où Turing rencontre des difficultés avec les codes et les hiérarchies des institutions, et manque selon un de ses enseignants « d'esprit de corps », Christopher Morcom s'éteint tôt, le 13 février 1930, atteint d'une tuberculose bovine contractée après avoir bu du lait de vache infecté. Cet épisode de la vie affective d'Alan Turing est l'un des plus détaillés de la biographie que lui consacre Andrew Hodges, au même titre que ses fiançailles avec Joan Clarke, puis son aventure avec un jeune homme, Arnold Murray, qui déclenchera le procès et la condamnation de Turing pour « gross

indecency». Au-delà de l'anecdote biographique précise, pourquoi rappeler cet événement ?

Il me semble que Turing perturbe une certaine histoire du numérique construite autour d'une suite d'innovations continues produites par des figures d'inventeurs masculins et blancs. Même s'il est évident qu'il ne la contredit pas, étant lui-même un homme blanc, il l'interroge pourtant, et ce non seulement par certains aspects de sa vie mais aussi par sa conception de l'ordinateur et de l'intelligence artificielle. Car, là aussi, les questions de genre sont présentes, déterminantes même, et intimement liées à la façon dont il conçoit la technologie et les machines. L'amitié avec Christopher Morcom ou la relation avec Arnold Murray ne sont donc pas de simples anecdotes, et rappeler ces événements ne répond pas non plus à la volonté de rendre l'existence de Turing plus dramatique ou spectaculaire. Il ne s'agit pas, contrairement à ce qu'affirme le policier dans l'introduction du biopic *The Imitation Game*, de s'employer à dévoiler ce que cache Turing. Il s'agit plutôt de suggérer qu'à travers Turing, nous prenons conscience que la technologie, le numérique, le code, les logiciels, les applications sont immédiatement traversés par des questions de sexualités, de genres, des questions de contrôle des individus par leur corps – de biopolitique, en somme, pour reprendre les termes de Michel Foucault. Chez Turing, il n'y a pas d'abord ou d'un côté la conception du calculable, de l'intelligence artificielle puis, de l'autre, cette relation avec Arnold Murray, le cambriolage qui s'ensuit et qui lui vaudra un procès. Ce sont les deux en même temps. Le procès de Turing pour «gross indecency» et le traitement qu'il a subi ne sont pas des événements périphériques, ce ne sont pas des accidents de la vie, des événements en marge qui viendraient après ou à côté de son travail à Bletchley Park, puis à Hanslope Park, ni après ou à côté de ses textes sur les nombres calculables puis sur l'ordinateur et l'intelligence artificielle. Si Turing apparaît aujourd'hui extrêmement contem-

porain, c'est parce qu'avec lui le doute n'est plus permis : derrière leurs écrans et interfaces graphiques, nos technologies numériques sont genrées et politiques.



Dorothy Du Boisson à gauche,
Elsie Booker à droite, le Colossus au centre (1943)

Les genres du numérique

Si Alan Turing s'inscrivait aujourd'hui sur Facebook, quel genre et quel pronom choisirait-il parmi les différentes options qu'offre le réseau social au moment de constituer son profil : homme cisgenre, queer, refuse de se conformer aux stéréotypes de genre ? Se servirait-il de l'application de rencontre géolocalisée Grindr, destinée aux hommes homosexuels, bisexuels, trans ou queers ? Ces options et applications n'existaient pas pour Alan Turing, de la même manière que l'on parlait alors de différence sexuelle plutôt que de genre, puisque cette notion n'apparaît qu'en 1957, dans les écrits du pédopsychiatre John Money⁴, soit trois ans après la mort de Turing en 1954. Le genre, pris dans une grille binaire, y désigne l'appartenance d'un individu à un groupe culturellement identifié comme féminin ou masculin. Pourtant, des questions de genre ne cessent d'affleurer chez Turing, que ce soit à plusieurs endroits de sa biographie ou dans l'article « Les ordinateurs et l'intelligence », où il réfléchit à un critère qui permettrait d'établir que certaines activités réalisées par des machines relèvent de la pensée.

Pour activer cette lecture genrée de Turing, commençons par revenir sur le cadre dans lequel il est devenu une icône de la Seconde Guerre mondiale, un des mathématiciens qui

ont contribué, avec la puissance de production américaine, à briser le code des messages télégraphiques cryptés qu'envoyait l'armée allemande nazie. Si ce contexte de travail m'intéresse tout particulièrement, c'est parce qu'il obéissait à une hiérarchie des genres extrêmement marquée.

Les événements se déroulent à Bletchley Park, un manoir anglais du XIX^e siècle situé à quatre-vingts kilomètres au nord de Londres, dans le Buckinghamshire. Les murs de briques rouges contrastent avec l'encadrement beige des fenêtres dans un agencement hétéroclite où se rencontrent des colonnades, des gâbles entourant les lucarnes, des lions en pierre, un porche d'entrée style cathédrale et des baies vitrées donnant sur les pelouses d'un parc de vingt-deux hectares. Un dôme orientalisant dont la forme évoque celui du pavillon royal de Brighton vient surmonter une des tours, qui fourmille de fenêtres. Cette profusion des genres vaut à Bletchley Park les critiques acerbes et le jugement sans appel de l'architecte américain Landis Gores, qui y séjourne pendant la guerre en tant que représentant des renseignements américains : « tout à fait informe, flou et incompréhensible, pour ne pas dire indigeste⁵ ».

Dans ce manoir, même si la grande histoire a préféré ne retenir dans un premier temps que la trajectoire du mathématicien atypique, solitaire et génial, le travail qui a permis de venir à bout des messages cryptés allemands n'était pas uniquement le fait d'un homme, ni d'hommes d'ailleurs. Il était également réalisé par une synergie entre machines et femmes singulièrement absente du film consacré à Turing, *The Imitation Game*, qui se concentre pourtant sur ces années de travail à Bletchley Park. Ces femmes ne se résument pas à la seule Joan Clarke, une des cryptanalystes de Bletchley Park, collaboratrice et fiancée pendant un temps d'Alan Turing. Si les cryptographes, les ingénieurs et les travailleurs de maintenance étaient dans l'immense majorité des hommes, les personnes en charge du contact avec les machines qui