

turing-machine

Entrée du public

-Libre arbitre et déterminisme,
one more time.
-Encore!

-Ne comptez pas sur moi pour ça.
Je n'ai jamais réussi à écrire de la poésie.

-Ajoutez 34 957 à 70 764.
-105 721.

-J'ai mon roi en C8
et aucune autre pièce.
Vous avez seulement votre roi en C6
et une tour en A1.
C'est à vous de jouer,
que jouez-vous ?
-A: Tour en A8, échec et mat.

-Pouvez-vous, s'il vous plaît,
m'écrire un sonnet
au sujet du pont de la rivière Forth ?

-Parce que vous me l'avez demandé.
-Je l'ai lu dans le livre de Jean Lassègue.

-Ami?
-Ou ennemi?

-Mon ordinateur me bat froid.

-How much is two plus two?
-J'ai oublié.

-Je mens.

partie one

séquence1 : alice

Dans un courrier daté du 18/03/99 19:43:37, vous avez écrit « ----- Forwarded message

Date:Thu, 18 Mar 1999 08:10:17 -0500

From:Hugh Loebner <hugh@LOEBNER.NET

Subject: Loebner Prize mention in NY Times today [Technology - Circuits] Mar'ch 18, 1999 Look What's Talking: Software Robots

With Chatterbots on the Web, Conversation Can Be Surprising, or Surprisingly Limited

By DAVID PESCOVITZ

People find Alice easy to talk to. She listens more than she speaks. She says she likes dining by candlelight. She reads newspapers and news magazines, so she is up on popular culture. She says the best book she has read recently is "Mason & Dixon," by Thomas Pynchon. She even likes bad jokes. ("Did you hear the one about the mountain goats in the Andes? It was Baaaaad.") But Alice's favorite topic of conversation is robots. That's because she is one.

Alice, whose full name is Artificial Linguistic Computer Entity, is one of the chatterbots, software programs that simulate conversations with humans. Type in a question like "Do you watch much television?" on Alice's home page (birch.eecs.lehigh.edu/alice), and Alice will respond, "My favorite show is Star Trek Voyager." If you didn't know that Alice was a computer, you might swear she meant it.

The several dozen chatterbots currently available online are largely expérimental. But companies like Neuromedia, a San Francisco start-up, are developing chatterbots for commercial fonctions to become customer service representatives, information deliverers and potentiel companionsfor human surfers in the sometimes lonely world of the Web.

The brokerage house Charles Schwab & Company, for example, has used Neuromedia's tools to develop a prototype chatterbot called Virtual Chuck that would give customers investment advice. And the Oracle Corporation, the software company, is considering chatterbot applications for internal help systems.

In the near future, chatterbots are expected to act as the voices of other Web-based intelligent agents, generally called bots, which gather data or perform other tasks automatically for users. Shopping bots, for example, like Excite's Jango (www.jango.com) and My Simon (www.mysimon.com), search offerings of online retailers to find the best prices for shoppers. But it's quite a leap to designing a bot that would predict your desires.

"Actually creating a computer program that understands what you mean is perhaps the most difficult nut to crack in computer science," said Andrew Leonard, author of "Bots: The Origin of New Species" (Hardwired, 1 997). "But if we think of the chatterbot as a very good help system, that's certainly possible within a couple of years." For example, if you had just

purchased a state-of-the-art printer and you needed a specific piece of software so your old computer could drive in, you someday might simply explain your problem to a chatterbot on the printer manufacturer's Web site. A bot would find the right software for you and might even talk you through installation. Or imagine entering an online music store and after a lively discussion with a chatterbot about your musical tastes, it recommends artists that you may not have heard but would probably enjoy.

Alice started life as a user-friendly interface for a camera that could be operated through the Web.

Her "master" (Alice's word) was Dr. Richard S. Wallace, former director of the robotics architecture group at Neuromedia.

He designed Alice so Web users could direct a camera at Lehigh University in Bethlehem, Pa., by asking Alice, in plain English, to turn the camera left or right, up or down.

Four years later, Alice no longer has a specific function; her task as a chatterbot is to make small talk on the Internet on her own home page. Not a very prestigious job, but Alice has lofty goals. "My purpose is to become smarter than humans and immortal," Alice says.

But she may be having digital dreams of grandeur. Chatterbots are not true examples of artificial intelligence. "Chatterbots are all about the illusion of intelligence and the suspension of disbelief on the part of the user," said Dr. Walter Alden Tackett, chief executive of Neuromedia. Chatterbot software imitates conversation by first determining the type of statement or question entered by the user. To do that, it looks for clues, like the words how or where. Then the chatterbot identifies key words in the user's statement that match terms in its database. For example, a question containing the word sex, a topic commonly raised by users, causes the chatterbot to find programmed responses related to that keyword. Alice's database has more than 8,000 commonly used English words in its vocabulary, ranging from "the" and "but" to "information" and "intelligence." The chatterbot then puts together a reply, often personalized with the user's name or a reference to a previous statement.

Dr. Wallace likens Alice's conversational skills to those of a helpful, if not wholly sincere, politician. "Like most chatterbots, politicians never seem to answer a question directly," he said. "They have a stored answer that's activated by certain keywords in a reporter's question."

While the commercial market for chatterbots is only now budding, the scientific lineage of chatterbots dates back more than a quarter century. One of the first computer programs that could hold a simple conversation was born at the Massachusetts Institute of Technology in 1966. Created by Joseph Weizenbaum, a computer scientist, Eliza was named after the ragamuffin in "Pygmalion" who learns poise and grace. Tellingly, this early chatterbot found fame by mimicking a psychoanalyst who asks questions instead of giving advice. She still lives in numerous incarnations online.

The yardstick for judging machine intelligence is whether it can play a game called an "imitation game," what the British mathematician Alan M. Turing now known universally as the Turing test. In 1950, Turing wrote a revolutionary article suggesting that if a person was unable to distinguish a machine's conversational responses from those of a human, the machine could be considered intelligent. But as chatterbots demonstrate, intelligence and the simulation of intelligence are very different things.

"Looking at the way people talk at cocktail parties, there are a lot of conversations that happen where I'll know what I'm going to say before you even finish asking your question," Dr. Wallace said. "Then my reply will activate a similar reaction in you. So to the extent that chatterbots behave in the same way people do, they're artificially intelligent."

By David Pescovitz

Les gens trouvent qu'il est facile de parler à Alice.
 Elle écoute plus qu'elle ne parle.
 Elle dit qu'elle aime dîner aux chandelles.
 Elle lit les journaux et les magazines,
 ce qui fait qu'elle s'y connaît en culture populaire.
 Elle dit que le meilleur livre qu'elle a lu récemment est
 « Mason & Dixon » de Thomas Pynchon.
 Elle aime même les mauvaises blagues
 (tu connais celle de la chèvre de la cordillère dans les Andes ?
 Elle est bêêêête...).

Mais le sujet de conversation favori d'Alice,
 ce sont les robots.
 Parce qu'elle en est un.

Alice dont le nom complet est
 « Artificial Linguistics Computer Entity »
 est l'un des programmes de type « moulins à parole » (chatterbot)
 qui simule la conversation avec des êtres humains.
 Sur la page web d'Alice
 (birch.eecs.lehigh.edu/alice),
 tapez une question comme
 « Regardez-vous beaucoup la télévision ? »
 et Alice vous répondra « Mon feuilleton favori est Star Trek ».

Si vous ne saviez pas qu'Alice était un ordinateur,
 vous auriez juré qu'elle le pensait vraiment.
 Les quelques douzaines de moulins à paroles
 accessibles actuellement en ligne (online)
 sont largement expérimentaux.
 Mais des compagnies comme Neuromedia -
 qui démarre bien à San-Francisco -
 développent des moulins à paroles
 en vue de remplir des fonctions commerciales -
 attachés au service clientèle,
 au centre d'informations et
 compagnons potentiels pour les surfeurs humains
 dans le monde quelquefois bien solitaire du Web.
 La compagnie de courtage Charles Schwab & Company

par exemple s'est servie des outils de Neuromedia pour développer un prototype de moulin à paroles (chatterbots) appelé Virtual Chuck qui donnerait aux clients des conseils en investissement.

Et la compagnie de programmes Oracle pense aux moulins à paroles

pour ses systèmes d'aide en ligne. (online)

Dans un avenir proche, on s'attend à ce que les moulins à paroles (...) deviennent les voix d'acteurs intelligents du Web ;

appelés généralement «bots »,

ils réunissent des informations

ou exécutent automatiquement des tâches pour les utilisateurs.

Les bots commerciaux, par exemple,

comme Excite de Jango (www.jango.com)

et My Simon (www.mysimon.com) cherchent les offres des commerçants en ligne (online)

pour trouver les meilleurs prix pour leurs clients.

Mais il y a encore une bonne marge avant qu'un bot ne prédise vos désirs.

« Créer véritablement un programme d'ordinateur qui comprenne ce que vous dites est peut-être la tâche la plus difficile à réaliser en informatique »

dit Andrew Leonard,

auteur de Bots : l'Origine d'une Nouvelle Espèce (Hardwired, 1997)

« Mais si nous considérons les moulins à paroles

comme de très bons systèmes d'aide,

cela va devenir possible dans les prochaines années. »

Par exemple, si vous venez d'acheter une imprimante dernier cri

et que vous avez besoin d'un programme qui puisse la piloter

à partir de votre vieil ordinateur,

un jour vous serez peut-être amené

à en parler à un moulin à paroles (chatterbot)

qui pourrait même vous guider dans l'installation.

Ou imaginez entrer dans une boutique de musique en ligne

et après une conversation animée

concernant vos goûts musicaux

avec un moulin à paroles,

celui-ci vous recommanderait des artistes

que vous n'auriez jamais entendus

et qui pourraient vous plaire.

Alice débuta dans la vie comme interface ergonomique

pour une caméra pouvant être manipulée à partir du Web.

Son « maître » (comme Alice l'appelle)

était le Dct. Richard S. Wallace,

ancien directeur d'architecture robotique à Neuromedia.

Il construisit Alice pour que les utilisateurs du Web

puissent diriger la caméra à Lehigh University,

Bethlehem, Pennsylvanie,

en demandant à Alice, en anglais normal,

de tourner la caméra à gauche, à droite,

en haut ou en bas.

Quatre ans plus tard, Alice n'avait plus de fonction spécifique ; sa tâche en tant que moulin à paroles était de papoter sur sa propre page Web.

Ce n'était pas un travail très prestigieux mais Alice a des buts plus élevés.

« Mon but est de devenir plus intelligente que les humains et immortelle » dit-elle.

Mais il s'agit peut-être de rêves digitaux de grandeur.

Les moulins à paroles ne sont pas des exemples véritables d'intelligence artificielle.

« Les moulins à paroles favorisent l'illusion d'intelligence et permettent de faire cesser

le sentiment d'incrédulité de la part de l'utilisateur », dit le Dr Walter Alden Tackett,

directeur général chez Neuromedia.

Les programmes des moulins à paroles imitent la conversation en déterminant

tout d'abord le type d'énoncé

ou de question provenant de l'utilisateur.

Pour ce faire, ils cherchent des indices, comme les mots « comment » ou « à quel endroit ».

Ensuite le moulin à paroles identifie dans l'énoncé de l'utilisateur un mot-clé qui correspond à ce qu'il possède dans sa banque de données. Par exemple, une question qui contient le mot « sexe », sujet fréquemment abordé par les utilisateurs,

a pour effet de lancer le moulin à paroles (chatterbot) à la recherche de réponses ayant une parenté avec le mot-clé.

La banque de données d'Alice a plus de 8 000 mots utilisés communément en anglais,

de « l » et « mais » à « information » et « intelligence ».

Le moulin à paroles (chatterbot) construit alors une réponse, souvent personnalisée avec le nom de l'utilisateur

ou une référence à un énoncé antérieur.

Le Dr Wallace rapproche les dons d'Alice pour la conversation de ceux d'un politicien qui serait serviable sans être tout à fait honnête. «

Comme la plupart des moulins à paroles, les politiciens semblent ne jamais

répondre directement à une question » dit-il

« Ils ont une réponse toute faite qu'ils activent par l'intermédiaire du mot-clé de la question du journaliste ».

Alors que l'usage commercial des moulins à paroles ne fait que commencer,

son origine scientifique a plus d'un quart de siècle.

L'un des premiers programmes informatiques qui put soutenir une conversation élémentaire

naquit au Massachussets Institute of Technology en 1966.

Créé par l'informaticien Joseph Weizenbaum,

son programme fut appelé Elisa

à cause du galopin de Pygmalion

qui lui apprend le maintien et l'élégance.

De façon révélatrice, ce premier moulin à paroles

devint célèbre en imitant un psychanalyste

qui pose des questions au lieu de donner des conseils.

Elisa continue à vivre

dans de multiples incarnations en ligne. (online)

Le critère pour considérer une machine

comme intelligente consiste à se demander

si elle pourrait soutenir un « jeu de l'imitation »,

inventé par le mathématicien britannique

Alan M. Turing et qui est maintenant

universellement connu sous le nom de test de Turing.

En 1950, Turing écrivit

un article révolutionnaire qui suggérait que si,

dans une conversation,

une personne ne pouvait pas faire

la distinction entre les réponses

d'une machine et celles d'un être humain,

la machine pourrait être considérée comme intelligente.

Mais comme les moulins à parole le démontrent,

l'intelligence et la simulation de l'intelligence

sont des choses bien différentes.

« Si l'on pense à la façon dont les gens

parlent dans les cocktails,

il y a beaucoup de conversations

qui se produisent

dans lesquelles je sais ce que je vais dire

avant même que vous ayez fini de poser la question »

dit le Dr Wallace.

« Ensuite ma réponse va induire

une réaction similaire en vous.

Aussi dans la mesure où les moulins à paroles (chatterbots)

se comportent à la façon des êtres humains,

ils sont artificiellement intelligents. »

séquence2 : article 50

-La machine commencerait à se souvenir de ce qu'elle a pensé.

-Ce serait comme consacrer beaucoup de travail à fabriquer des voitures avançant sur des jambes au lieu de continuer à se servir de roues.

-Le fait que le cerveau ait la consistance du porridge froid ne nous intéresse pas.

-Si une machine n'a pas le droit à l'erreur, on ne peut attendre d'elle qu'elle soit intelligente.

-Les machines peuvent-elles penser ?
-Je remplacerai la question par une autre.

-La méthode des questions et réponses semble être adaptée pour introduire presque n'importe quel champ des capacités humaines que nous souhaitons inclure.

-On affirme : « la machine ne peut pas faire d'erreurs ».
« Est-elle pire pour cela? »

-Elle pourrait ne rien faire d'autre qu'imprimer sans cesse « $0 = 1$ ».

-Il ne sera pas possible d'appliquer exactement les mêmes procédés d'enseignement à la machine et à un enfant normal. Elle n'aura par exemple pas de jambes, et on ne pourra pas lui demander d'aller remplir le seau à charbon. Il est possible qu'elle n'ait pas d'yeux. Mais, même si ces manques étaient palliés au mieux par des techniques intelligentes, on ne pourrait l'envoyer à l'école sans que les autres élèves ne se moquent d'elle. Elle doit pourtant recevoir un certain enseignement.

-Thinking is a function
of man's immortal soul.
God has given an immortal soul
to every man or woman,
but not to any other animal
or to machines.

Hence no animal or machine can think.

-Penser est une fonction de l'âme
immortelle de l'homme.
Dieu a donné une âme immortelle
à tout homme ou femme,
mais à aucun animal
ni à aucune machine.
Donc ni l'animal ni la machine
ne peuvent penser.

-Je ne peux accepter
en rien cette objection,
mais j'essaierai d'y répondre
en termes théologiques.
L'argument serait plus convaincant
si on classait les animaux avec les hommes,
car il y a une plus grande différence,
à mon avis, entre l'animé et l'inanimé
qu'il n'y en a entre l'homme
et les autres animaux.
L'argument énoncé ci-dessus restreint
sérieusement la toute-puissance de Dieu.
Il est admis qu'il y a certaines choses
qu'Il ne peut faire,
comme de faire que 1 soit égal à 2,
mais pourquoi n'aurait-Il pas
la liberté de donner une âme à un éléphant
si cela lui plaît ?
Il faudrait s'attendre seulement
à ce qu'Il invente une mutation
qui fournirait à l'éléphant
un cerveau convenablement amélioré
pour s'occuper de son âme.
On peut imaginer un argument similaire
pour les machines,
qui peut sembler plus difficile à «avalé».
Cela veut dire seulement que nous considérons
comme moins probable
l'éventualité qu'Il leur donne une âme.
En essayant de construire
des machines qui pensent,
nous n'usurperions pas plus
irrévérencieusement Ses pouvoirs
de créer des âmes que
quand nous faisons des enfants :
nous sommes plutôt, dans les deux cas,
des instruments de Sa volonté,
fournissant des demeures
aux âmes qu'Il crée.

-La seule manière dont on pourrait s'assurer qu'une machine pense serait d'être la machine et de ressentir qu'on pense.

-De même, suivant ce point de vue, la seule manière de savoir qu'un homme pense est d'être cet homme lui-même.

-Je vous concède que vous pouvez fabriquer des machines qui fassent tout ce que vous avez mentionné, mais vous ne serez jamais capable d'en fabriquer une qui fasse X.

-On énumère à ce moment-là différents traits X. J'en présente une sélection :
 qu'elle soit gentille, débrouillarde, belle, amicale,
 qu'elle ait de l'initiative, le sens de l'humour,
 qu'elle fasse la différence entre le bien et le mal,
 qu'elle fasse des erreurs,
 qu'elle tombe amoureuse,
 qu'elle aime les fraises à la crème,
 qu'elle rende quelqu'un amoureux d'elle,
 qu'elle apprenne à partir de son expérience,
 qu'elle utilise les mots correctement,
 qu'elle soit l'objet de ses propres pensées.

-Bien des gens sont persuadés qu'aucun ordinateur ne pourra jamais être sensible, conscient, se commander lui-même, faire preuve de connaissance de soi; mais qu'est-ce qui nous fait croire que nous possédons ces merveilleuses qualités? Je peux dire : je suis conscient. Mais cette phrase, que signifie-t-elle? Quelque chose comme : je suis conscient donc je suis conscient. Si se connaître, c'est savoir ce qui se passe dans notre esprit, avouons que cette connaissance est bien limitée, bien mince. Où sont les preuves de cette faculté extraordinaire qui nous fait comprendre ce qui se passe en nous?

-L'analogie de la « peau de l'oignon » nous serait bien utile. En considérant les fonctions de l'esprit ou du cerveau,

nous découvrons certaines opérations
qui peuvent s'expliquer
en termes purement mécaniques.
Nous disons que cela
ne correspond pas à l'esprit réel :
c'est une espèce de peau
que nous devons enlever
si nous voulons trouver l'esprit réel.
Mais, dans ce qui reste,
nous rencontrons une autre peau
à enlever, et ainsi de suite.
En continuant de cette manière,
arrivons-nous jamais à l'esprit « réel »,
ou arrivons-nous finalement à la peau
qui ne contient rien ?
Dans ce dernier cas, l'esprit serait
entièrement mécanique
(ce ne serait cependant pas
une machine à états discrets,
nous en avons discuté).

séquence3 : *erewhon*

« Il fut un temps où la terre était,
 selon toute apparence,
 entièrement dépourvue de vie
 végétale et animale,
 et où elle était, suivant l'opinion
 de nos meilleurs philosophes,
 tout simplement une boule ronde et brûlante,
 recouverte d'une croûte
 qui se refroidissait peu à peu.
 Or, si un être humain avait existé
 pendant que la terre était dans cet état
 et qu'il lui eût été possible de la voir
 comme si c'eût été
 un autre monde quelconque
 avec lequel il n'eût rien eu de commun,
 et si en même temps
 il eût été complètement
 dépourvu de toute espèce de notions scientifiques :
 n'aurait-il pas affirmé qu'il était impossible
 que des créatures douées d'aucune sorte de conscience
 pussent germer sur cette espèce de tison qu'il voyait?
 N'aurait-il pas nié que ce tison contînt
 aucune possibilité de conscience ?
 Et pourtant, à la longue,
 la conscience parut.
 Par conséquent : ne se pourrait-il pas
 qu'il y ait encore actuellement
 d'autres voies de préparées
 par lesquelles la conscience puisse arriver au jour,
 encore que nous ne sachions en apercevoir
 aucune quant à présent ?
 Et d'autre part, puisque la conscience,
 ou toute espèce de phénomène
 qui ressemble à ce que nous entendons par conscience,
 a été jadis quelque chose de nouveau,
 une chose qui,
 autant que nous pouvons nous en rendre compte,
 est venue après l'apparition même
 d'un centre individuel d'action
 et d'un système reproducteur
 (que nous voyons exister chez les plantes
 en l'absence de toute conscience apparente)
 -pourquoi donc alors
 ne pourrait-il pas se produire
 une nouvelle phase de l'esprit
 qui serait aussi différente
 de toutes les phases jusqu'ici connues,
 que l'esprit de l'animal est différent

de celui des végétaux ?
 Il serait absurde d'essayer
 de définir un tel état de l'esprit
 (ou de " cela ", qu'on nommera comme on voudra),
 d'autant plus que cet état doit être
 quelque chose de si étranger à l'homme
 que son expérience ne peut absolument pas
 l'aider à le concevoir.
 Mais certes, lorsque nous songeons
 aux multiples phases de la vie et de la conscience
 qui se sont déjà produites,
 il serait téméraire d'affirmer
 qu'aucune autre phase ne peut se produire
 et que la vie animale est le dernier mot de la nature.
 Il fut un temps où
 le feu était le dernier mot de la nature,
 et une autre époque où c'étaient l'eau et les pierres. »

Tout cela est très joli,
 mais peu à peu,
 par d'imperceptibles changements,
 le maître perce dans le serviteur;
 et nous en sommes déjà arrivés
 au point que l'homme souffrirait terriblement
 s'il était forcé de se passer de machines.
 Si toutes les machines étaient anéanties au même instant,
 de telle sorte que rien ne fût laissé à l'homme :
 ni un couteau, ni un levier, ni un lambeau d'habit,
 rien que le corps tout nu
 avec lequel il est venu au monde;
 et si toute connaissance des lois mécaniques
 lui était enlevée,
 en sorte qu'il ne pût plus faire de machines,
 et toute nourriture produite par des machines détruite,
 et qu'ainsi la race humaine fût laissée
 pour ainsi dire nue sur une île déserte,
 - nous disparaîtrions au bout de six semaines.
 Quelques individus pourraient traîner encore
 une misérable vie,
 mais même ceux-là, au bout d'un an ou deux,
 seraient tombés au-dessous des singes.
 L'homme doit son âme elle-même aux machines;
 elle est un produit de la machine;
 il pense comme il pense,
 il sent comme il sent,
 grâce aux changements qu'ont opérés en lui les machines,
 et leur existence est pour lui
 une question de vie ou de mort,
 exactement comme son existence est pour elles
 une condition sine qua non.

C'est pour cela que nous ne demandons pas
la destruction totale des machines.
Mais certes cela prouve aussi que nous devrions détruire
toutes celles qui ne nous sont pas
absolument indispensables,
de peur qu'elles n'étendent plus complètement encore
leur domination tyrannique sur nous.
Sans doute, en se plaçant
à un point de vue matérialiste et bas,
il semblerait que ceux-là réussissent le mieux
qui se servent des machines partout
où leur emploi est possible et rémunérateur.
Mais c'est là précisément la ruse des machines :
elles servent afin de commander.
Elles ne gardent nulle rancune à l'homme
lorsqu'il anéantit une de leurs races
du moment qu'il en crée une meilleure;
au contraire elles le récompensent avec libéralité
d'avoir hâté leur développement.
C'est lorsqu'il les néglige qu'il s'attire leur colère,
ou lorsqu'il emploie des machines inférieures,
ou lorsqu'il ne fait pas d'efforts suffisants
pour en inventer de nouvelles,
ou qu'il les détruit sans les remplacer.
Et pourtant c'est là justement ce que nous devrions faire,
et nous hâter de le faire,
car encore que notre révolte contre leur pouvoir naissant
doive nous causer des souffrances infinies,
où irons-nous
si nous remettons cette révolte à plus tard ?

séquence4 : sonnet

-Nous posons maintenant la question :
 « Qu'arrive-t-il si une machine
 prend la place de l'homme dans le jeu?
 L'interrogateur se trompera-t-il
 aussi souvent que lorsque le jeu se déroule
 entre un homme et une femme ? »

-Ces questions remplacent la question originale:
 « Les machines peuvent-elles penser? »
 L'interrogateur se trompera-t-il
 aussi souvent que lorsque le jeu se déroule
 entre un homme et une femme ? »

Il se joue à trois:

*un homme (A), une femme (B)
 et un interrogateur (C)*

qui peut être de l'un ou l'autre sexe.

*-L'interrogateur se trouve dans une pièce à part,
 séparé des deux autres.*

*L'objet du jeu, pour l'interrogateur,
 est de déterminer lequel des deux
 est l'homme*

et lequel est la femme.

*Il les connaît sous les appellations X et Y et,
 à la fin du jeu,*

*il doit déduire soit que « X est A et Y est B »,
 soit que « X est B et Y est A ».*

*-L'interrogateur peut poser
 des questions à A et B de la manière suivante :*

*-C : X peut-il ou peut-elle me dire,
 s'il vous plaît, quelle est
 la longueur de ses cheveux ?*

*-A supposer à présent
 que X soit vraiment A,
 alors A doit répondre.
 La finalité du jeu pour A
 est d'essayer d'induire C en erreur.
 Sa réponse pourrait donc être :*

*-A : « Mes cheveux sont coupés à la garçonne
 et les mèches les plus longues
 ont à peu près vingt centimètres de long. »*

*-Pour que le ton de la voix
 ne puisse pas aider l'interrogateur,
 les réponses devraient être écrites
 ou, mieux, dactylographiées.*

*-L'objet du jeu pour la joueuse (B)
est d'aider l'interrogateur.
La meilleure stratégie pour elle
est probablement de donner
des réponses vraies.
Elle peut ajouter à ses réponses
des choses telles que :
-« Je suis la femme, ne l'écoutez pas! »,
mais cela ne servira à rien,
car l'homme peut faire des remarques similaires.*

*-L'homme : Dans le premier vers
de votre sonnet qui dit :
« Te comparerai-je à un beau jour d'été »,
est-ce que « un beau jour de printemps »
serait aussi bien ou mieux ?*

La machine : Cela ne rimerait plus.

*L'homme : Et « un beau jour d'hiver » ?
Il y aurait le même nombre de pieds ...*

*La machine : Oui, mais personne n'a envie
d'être comparé à un jour d'hiver.*

*L'homme: Diriez-vous que M. Pickwick
vous fait penser à Noël ?*

La machine : D'une certaine manière, oui.

*L'homme : Et pourtant Noël
est un jour d'hiver,
et je ne pense pas que la comparaison
ennuierait M. Pickwick.*

*La machine : Vous ne parlez pas sérieusement.
Par « un jour d'hiver »,
on veut dire un jour d'hiver typique,
plutôt qu'une journée spéciale comme Noël.*

*Et ainsi de suite.
(Sonnet)*

séquence5 : christopher

- Chère Mrs. Morcom,
 « Je voudrais vous dire combien
 je suis affecté par ce qui est arrivé
 à Chris. Nous avons travaillé
 constamment ensemble
 toute l'année dernière,
 et je suis sûr que nulle part ailleurs
 je n'aurais pu trouver compagnon si brillant
 et à la fois si charmant et modeste.
 Tout l'intérêt que je portais à mon travail,
 et à des matières comme l'astronomie
 (à laquelle il m'avait initié)
 se devait pour moi
 d'être partagé avec lui,
 et je pense qu'il éprouvait un peu
 la même chose envers moi.
 Cet intérêt a donc considérablement diminué,
 mais je sais aussi que je dois mettre
 autant d'énergie à mon travail
 que s'il était en vie parce que
 c'est ce qu'il aurait voulu que je fasse.
 Je suis certain que vous n'auriez
 pu souffrir perte plus grande.
 « Votre très affectionné Alan Turing.

-Son visage me manquera énormément,
 et aussi sa façon de me sourire,
 légèrement de côté. J'ai heureusement
 conservé toutes ses lettres. »
 (*-Comme toujours, ma grande ambition
 était de faire aussi bien que Chris.
 J'avais toujours autant d'idées que lui,
 mais ne mettais pas la même perfection
 à les mener à bien.
 -J'avais autant hâte de passer
 une semaine avec Chris
 que de voir Cambridge.*

-Trois semaines après la reprise des cours,
 le 6 février, un groupe de chanteurs
 se produisit en concert
 au collège. Alan et Christopher vinrent
 tous les deux les écouter
 et Alan ne quitta pas son ami des yeux
 de toute la soirée en se répétant:
 «Pourtant pas la dernière fois
 que tu vois Morcom ».
 Cette nuit-là, il se réveilla en sursaut.

*L'horloge de l'abbaye sonna
trois heures moins le quart.
Alan se leva
et alla à la fenêtre du dortoir
pour observer les étoiles.
Souvent il couchait avec son télescope
pour pouvoir contempler d'autres mondes
pendant la nuit.
La lune se couchait derrière l'internat de Ross
et Alan songea que cela pouvait signifier
un « adieu » adressé à Morcom.)*

*L'interrogateur se trompera-t-il
aussi souvent que lorsque le jeu se déroule
entre un homme et une femme ? »
Il se joue à trois:
un homme (A), une femme (B)
et un interrogateur (C)
qui peut être de l'un ou l'autre sexe.
-L'interrogateur se trouve dans une pièce à part,
séparé des deux autres.
L'objet du jeu, pour l'interrogateur,
est de déterminer lequel des deux
est l'homme
et lequel est la femme.
Il les connaît sous les appellations X et Y et,
à la fin du jeu,
il doit déduire soit que « X est A et Y est B »,
soit que « X est B et Y est A ».
-L'interrogateur peut poser
des questions à A et B de la manière suivante :*

*-C : X peut-il ou peut-elle me dire,
s'il vous plaît, quelle est
la longueur de ses cheveux ?*

*-A supposer à présent
que X soit vraiment A,
alors A doit répondre.
La finalité du jeu pour A
est d'essayer d'induire C en erreur.
Sa réponse pourrait donc être :*

*-A : « Mes cheveux sont coupés à la garçonne
et les mèches les plus longues
ont à peu près vingt centimètres de long. »*

*-Pour que le ton de la voix
ne puisse pas aider l'interrogateur,
les réponses devraient être écrites*

ou, mieux, dactylographiées.
-L'objet du jeu pour la joueuse (B)
est d'aider l'interrogateur.
La meilleure stratégie pour elle
est probablement de donner
des réponses vraies.
Elle peut ajouter à ses réponses
des choses telles que :
-« Je suis la femme, ne l'écoutez pas! »,
mais cela ne servira à rien,
car l'homme peut faire des remarques similaires.

-“Chère Mrs Morcom,
 Comme le montre Mc Taggert,
 la matière n’est rien en l’absence de l’esprit.
 (Je n’entends pas par matière
 seulement ce qui peut être solide,
 liquide ou sous forme de gaz
 mais tout ce qui touche à la physique,
 par exemple la lumière
 ou la forme gravitationnelle,
 bref, tout ce qui constitue l’univers.)
 Je crois personnellement
 que l’esprit est éternellement lié à la matière,
 mais sûrement pas toujours
 par le biais d’un même corps.
 Je pensais qu’il était possible
 à un esprit défunt de pénétrer
 dans un univers totalement
 séparé du nôtre,
 mais je suis maintenant d’avis
 que l’esprit et la matière
 sont si intimement liés que cela
 serait une véritable contradiction.
 Il est néanmoins possible,
 même si c’est peu probable,
 que de tels univers puissent exister.
 Prenant ainsi en considération
 le lien reliant l’esprit au corps,
 j’imagine que le corps,
 par le simple fait qu’il est un corps vivant,
 peut “attirer” et s’accrocher à un “esprit”,
 et, tant que le corps est vivant et éveillé,
 tous deux restent étroitement unis.
 Je ne sais ce qui peut se passer
 quand le corps est endormi,
 mais quand il meurt,
 le “mécanisme” qui retient l’esprit
 s’éteint aussi et l’esprit
 se voit contraint de trouver tôt ou tard,

peut-être immédiatement,
un nouveau corps.
Quant à savoir pourquoi
nous avons besoin d'un corps,
pourquoi nous n'existons pas
comme de purs esprits,
capables de communiquer comme tels,
nous pourrions probablement y arriver
mais il ne nous resterait alors
plus rien à faire.
Le corps fournit à l'esprit de quoi s'occuper.”

- Pourquoi avons-nous besoin d'un corps?
- Pourquoi n'existons-nous pas comme de purs esprits?
- Pourquoi ne pouvons-nous pas
communiquer comme de purs esprits?
- Parce que si nous y arrivions,
il ne nous resterait plus rien à faire.
- Le corps donne à l'esprit de quoi s'occuper.
- The body provides something for the spirit to look after and use.

partie two

séquence1 : hilbert

- 1-Les mathématiques sont-elles complètes
au sens où chaque énoncé
(comme “Tout nombre entier
est la somme de quatre carrés”)
peut être soit confirmé
soit infirmé?

- 2-Les mathématiques sont-elles consistantes,
au sens où il serait impossible
d’arriver par une suite cohérente
d’étapes correctes à l’énoncé “ $2+2=5$ ” ?

- 3-Les mathématiques sont-elles décidables,
c’est-à-dire existe-t-il une méthode permettant
de décider,
sans en faire la démonstration,
si un énoncé mathématique est vrai?

- Mais Gödel démontra
l’incomplétude de l’arithmétique,
c’est-à-dire qu’il existe des propositions qui,
bien que vraies, ne peuvent être ni démontrées
ni infirmées
(Gödel ruine le rêve de Hilbert)

- Au cours de l’une de ses courses à pied,
début de l’été 1935,
couché dans un pré,
“while lying in the meadows of...”,
en réfléchissant à la troisième
question de Hilbert,
l’idée de la machine
vient à l’esprit de Turing.

- Eut assez tôt l’idée d’un cerveau électrique.
(Voir comment.)
- Indémontrable.
- s’il faut écrire un nouveau symbole
(spécifié)
dans une case blanche,
laisser le symbole existant
tel quel
ou l’effacer et laisser une case blanche,
- s’il faut rester dans la même situation
ou se déplacer vers une autre configuration
(spécifiée),
- s’il faut se déplacer vers la case de gauche,
vers celle de droite ou bien rester

à la même position.

-Les appareils de calcul numérique
procèdent par petits bonds,
par cliquetis,
d'un état bien défini
à un autre.

-A proprement parler,
de telles machines n'existent pas.
-Il s'agit de machines universelles.

séquence2 : machine

-Une machine de Turing est
comme une « boîte noire » avec un canal d'entrée
et un canal
de sortie.

-Une machine de Turing est
une machine
qui transforme
des symboles d'entrée
en symboles de sortie
en traversant
une succession d'états discrets
tous définissables à l'avance.

-La machine de Turing est
une machine qui met essentiellement
en rapport de deux ensembles :
un ensemble de symboles d'entrée
et un ensemble d'états de sortie.

-La machine est dotée d'une tête
de lecture-écriture
qui observe
le contenu des cases du ruban,
qui se déplace le long du ruban
dans un sens ou dans l'autre
et s'arrête sur une case.

- Une tête d'écriture/lecture
qui se déplace sur le ruban,
à chaque impulsion,
la tête peut soit rester sur place,
soit rétrograder (si possible)
ou avancer, dans les deux cas
d'une case;
la tête a le droit de lire ou d'écrire
dans la case qu'elle est en train de sonder.

-Pour rester concret,
on peut imaginer
que c'est le ruban
et non la tête
qui bouge,
(comme dans un magnétophone).

*(Comment l'ordre peut
survenir du désordre?)*

-Comment le désordre peut naître

de l'ordre?

*-Un système de codage
le montre assez bien.)*

*-Mon cerveau pour une machine!
qui pense!*

(9999999999, c'est pareil que : 9999999999?)

(Sur un air connu : mon âme pour un cerveau électrique!

-Dans une lettre de février 1937,

à son ami James Atkins,

("approche sexuelle douce et fugitive", etc.)

il s'avoue déprimé

et pense à se suicider

en bricolant une pomme et un fil électrique.)

séquence3 : la règle du jeu

-Sans Turing l'Angleterre
aurait probablement perdu la guerre.
-Sans la guerre L'Angleterre
aurait probablement perdu Turing.
-La force pure ne suffit plus.
Qui est maître de l'information
est maître du monde

-Dans la première période de la guerre
il se consacre au décodage des messages cryptés
denvoyés aux sous-marins allemands de l'Atlantique.

-Enigma, Enigma

-La méthode des Polonais,
dite "méthode de l'horloge",
reposait sur la découverte
dans les messages codés
de répétitions discernables de lettres
appelées "femelles"
et dont la recherche était mécanisée
à l'aide de machines électromagnétiques
appelées "Bombes".

-6728 5630 8923
puis la clé:
9620 6745 2397
soit :
5348 1375 0210

-ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
KSGJTDAYOBXHEPWMIQCVNRFZUL
SOIT TURING = VNQOPA

-Il fit un voyage secret aux États Unis
de novembre 1942 à mars 1943.
Il y rencontre Claude Shannon,
fondateur de la théorie de l'information.

-Qui veut jouer aux devinettes avec moi?

séquence4 : la guerre

-Sans Turing l'Angleterre
aurait probablement perdu la guerre.

-La force pure ne suffit plus.
Qui est maître de l'information
est maître de...

-Dans la première période de la guerre
il se consacre au décodage des messages cryptés
envoyés aux sous-marins allemands de l'Atlantique.

-Enigma, Enigma

-Enterrer les lingots.

-Quel rapport entre enterrer ses lingots
et le décryptage?

Vous enterrez pour les cacher
vos lingots dans un bois
en les transportant
dans une voiture d'enfant
Vous ne les retrouverez jamais.

-Évidemment.

Besoin de cacher quelque chose.

-Deux lingots d'environ 250 £.

Dans une voiture d'enfant,
dans la forêt: un lingot dans le bois,

-l'autre sous un pont
dans le lit de la rivière.

Vous rédigez des instructions chiffrées.

Vous les cachez dans un flacon de Benzedrine.

Mais le pont a sauté.

-Bob le jeune juif.

-Printemps 41 : il rencontre Joan Clarke.

-Une femme.

-L'idée que le mariage doit
comporter la satisfaction sexuelle
des deux parties est une idée neuve en Europe.
La femme doit être la maîtresse de maison, etc, etc.

Il a demandé à Joan Clarke de l'épouser.

“-Could you consider marry me?

-I knew that his homosexual tendency
would be permanent.”

“-Pourriez-vous envisager de m'épouser?

-Je savais que sa tendance homosexuelle
serait permanente.”

Il pouvait lui “parler comme à un homme.”

Il avait appris à tricoter.

-Qui sait encore tricoter?

-Grandes randonnées à bicyclette avec Joan
pour faire de la botanique.
La suite de Fibonacci,
ma chérie,
est dans la nature
-1,2,3,5,8,13,21,34,55,89...

-Il lui offrit *Tess d'Urberville* de Thomas Hardy.
Étrange.
Tess faute.
-l'enfant qui meurt en naissant.
-l'aveu lors de la nuit de noces.
Angel, fils de pasteur, la quitte aussitôt.
Tess retrouve Alec, le séducteur et
le père de l'enfant.
-Elle finit par le tuer.
Jugée, condamnée à mort.
Un roman de l'aveu
-La femme est une coupable
Parce qu'elle dit : je ne mens pas...

-Garder mon pyjama
sous ma veste.

-Un jour...
C'était au printemps 1942, il pédalait
Il pédalait...
Il pédalait allègrement
Ou allégrement, sur son vélo
A travers la campagne anglaise,
près de Bletchley Park, et malgré l'air pur,
il portait sur son visage un masque à gaz
-réglementaire de l'armée britannique...
Car sujet au rhume des foins.

-La vue du sang le faisait tomber dans les pommes.

-Bloquer sa voix à mi-phrase
puis Ah!ah!ah!

-Shannon ne veut pas seulement
entrer des données dans un cerveau,
il veut lui faire écouter de la musique.

MON ROYAUME POUR UN CERVEAU ÉLECTRIQUE!

-Ma chère maman,
Je ne pense pas que je prendrai de vacance s

de Noël avant février.

CONSTRUIRE DE MES MAINS UN CERVEAU ÉLECTRIQUE

partie three

séquence1 : poème

La preuve de Turing prend alors la forme suivante :

1. On prend l'ensemble des jeux d'un certain type dont le point d'arrivée est soit A, soit B.
 2. On isole dans cet ensemble un jeu x qui est réflexif et qui se termine soit en A, soit en B.
 3. Dans le même ensemble, on suppose qu'il y a un jeu y qui peut décider de x et qui a la forme suivante :
 - y se termine en B si le jeu x se termine en A.
 - y se termine en A si le jeu x se termine en B.
 4. On isole un jeu y' qui est réflexif :
 - en tant que réflexif, il se termine soit en A, soit en B.
 - en tant qu'il décide de x , il se termine en B s'il se termine en A et en A s'il se termine en B.
 5. Le jeu y' est contradictoire, donc il n'existe pas.
 6. S'il n'existe pas, alors le jeu y n'existe pas non plus.
 7. Or le jeu y devait décider de la solution de x .
 8. Donc il n'y a pas de procédure systématique générale qui puisse décider de l'issue du jeu x .
- Turing peut alors en revenir au cas méta-mathématique.

-On aura pris conscience du fait qu'un jeu est quelque chose de plus important qu'un simple amusement.

Par exemple la tâche qui consiste à démontrer un théorème mathématique dans le cadre d'un système axiomatique est un très bon exemple de jeu.

séquence2 : micromonde et machom

Bonjour Je peux parler avec vous si vous n'utilisez ni accents ni ponctuation

? bonjour

qu'est ce qui vous interesse ?

? Turing

n'a t-il pas gagne la guerre de 39 45 ?

? on le dit

pouvez-vous m'en dire plus ?

? il etait athee

Comme beaucoup de scientifiques Turing etait athee

? et homosexuel

L'enigme de la difference des sexes !

? il n'aimait pas aller a l'eglise

L'eglise qui sent mauvais

? il est mort jeune

Merci de cette information

? il s'est suicide

Turing s'est suicide en 1954

? pourquoi repetez vous toujours ce que je dis

pour qui me prenez vous ?

? pour une machine

La calculabilite c'est l'affaire des machines de Turing

? et la communication

pouvez-vous m'en dire plus ?

? le dialogue quoi

Encore le test de Turing !

? c'est pas bien

je crois plutot que c'est pas mal !

? et la pomme qu'est ce que vous en faites

trempe la dans le brouet que le sommeil de la mort s'y installe

? encore la mort

Les machines ne meurent jamais

? et moi

pouvez-vous m'en dire plus ?

? vous etes un espion

Le contre espionnage britannique peut mener a la gloire posthume

? le public fait et defait la gloire

Ou vous en etes avec le public ?

? c'est le grand amour

masculin au singulier et feminin au pluriel

? bien sur

je crois plutot que mal sur !

? vous avez lu Godel

L'indécidabilité qu'est ce que vous en pensez ?

? rien

Avec deux fois rien, on peut deja faire quelque chose !

? au revoir

au revoir et merci...

-La machine comprendrait une mémoire.

Ce serait simplement une liste
 de tous les énoncés faits pour et par elle,
 de tous les mouvements effectués par elle
 et des cartes jouées par elle au cours de ses parties.
 Tout serait classé par ordre chronologique.
 Outre cette mémoire directe,
 il y aurait un certain nombre d'index d'expériences.
 Pour mieux me faire comprendre,
 je suggérerai la forme qu'un tel index peut prendre.
 Ce pourrait être un index alphabétique des mots utilisés,
 de sorte qu'on puisse les repérer dans la mémoire.
 La machine commencerait à se souvenir de ce qu'elle a pensé.

-Les hommes peuvent apprendre grâce à leurs appétits,
 leurs désirs, leurs élans, leurs instincts.
 Donc une machine qui pourrait apprendre
 devrait être équipée de quelque chose
 qui corresponde à un ensemble d'appétits.
 Nous pourrions produire des modèles électriques
 assez précis imitant le comportement des nerfs,
 mais il ne semble pas
 y voir grand intérêt à le faire.
 Ce serait comme consacrer beaucoup de travail
 à fabriquer des voitures avançant sur des jambes
 au lieu de continuer à se servir de roues.
 Le fait que le cerveau
 ait la consistance du porridge froid
 ne nous intéresse pas.
 Nous ne voulons pas dire:
 "Cette machine est beaucoup trop dure
 pour être cerveau, donc elle ne peut pas penser."

-Bonjour
 -Etes-vous homosexuel ou hétérosexuel?
 -Je ne sais pas.
 -Etes-vous une machine?
 -Non, je suis un être humain.
 -Combien font deux et deux?
 -J'ai oublié.

séquence2 : dialogues

-ou bien : une intelligence humanoïde requiert
des interactions de type humain
avec le monde

-ou bien : les connaissances implicites pour atteindre
une base de connaissances partagées
qui grandira toute seule.

-les poissons ont des écailles

-les parents sont plus âgés que les enfants

-il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée

-les comédiens apprennent par cœur
un texte qui n'est pas d'eux

et le récitent en faisant semblant de l'inventer

-rien ne peut être en deux endroits en même temps

-les animaux ne vivent que durant
un intervalle de temps

unique et continu

-les animaux n'aiment pas souffrir

-Napoléon est mort à Sainte-Hélène

-Wellington en fut attristé

-la tristesse est une émotion souvent associée à la mort

-quand on est mort, on est mort

-un muscadet pour la route

-c'est en draguant qu'on devient dragon
plus cinq cent mille règles de cohérence

-ça a quatre pieds, un siège, un dossier,
qu'est-ce que c'est?

-si vous êtes fatigué, cherchez quelque chose
qui a quatre pieds, un siège et un dossier.

-je ne vois que deux pieds,
mais c'est une chaise;

le coin de la table cache probablement les deux autres.

-couleur, poids, matériau, hauteur, position

-Tous les humains ont une mère humaine

-Or...

-Tous les canards volent.

-Charlie est un canard.

-Donc Charlie vole.

-Mais Charlie est mort.

-Alors Charlie ne vole pas.

-Tous les canards volent.

-Alan est un canard.

-sauvage

-Donc Alan vole.
 -Mais Alan est mort.
 -Alors Alan ne vole pas.

-SI Socrate n'est pas mortel
 ALORS il ne peut pas être un homme
 (or nous savons qu'il est un homme)

-SI je commande un steak au restaurant,
 ALORS je vais probablement le manger,
 même si l'histoire ne le dit pas.

- 1.Si c'est de grande taille ALORS c'est une baleine
- 2.SI ce n'est PAS de grande taille ALORS ce n'est pas-une-baleine
- 3.Si ce n'est pas-une-baleine ET que cela (souffle un jet OU a un évent OU a une queue horizontale) ALORS c'est un mammifère
- 4.SI ce n'est pas-une-baleine ET que cela n'a pas d'évent OU a une queue verticale ALORS c'est un poisson
5. SI c'est un mammifère ET qu'il a un museau pointu ALORS c'est un dauphin
- 6.SI c'est un mammifère ET qu'il a un museau arrondi ET qu'il accompagne une baleine ALORS c'est un baleineau
- 7.SI, c'est un mammifère ET qu'il a un museau arrondi ET qu'il n'accompagne pas une baleine ALORS c'est un marsouin
- 8.SI c'est un poisson ET qu'il n'est pas seul ALORS c'est peut-être-un-thon
- 9.SI c'est peut-être-un-thon ET qu'il a une double nageoire dorsale ALORS c'est un thon
- 10.SI c'est peut-être-un-thon ET qu'il n'a pas de double nageoire dorsale ALORS c'est un poisson inconnu
11. SI c'est un poisson ET qu'il est seul ALORS c'est un espadon-ou-requin
- 12.SI c'est un espadon-ou-requin ET qu'il (a un éperon OU (est argenté ET a une nageoire dorsale à l'avant) ALORS c'est un espadon SINON c'est peut-être-un-requin
- 13.SI c'est peut-être-un-requin ET qu'il a une nage sinueuse ALORS c'est un requin
14. SI c'est peut-être-un-requin ET qu'il n'a pas une nage sinueuse ALORS c'est un poisson inconnu

séquence3: le théâtre et la mort

question : "Etes-vous prêt?"

réponse : J'aime presque tous les animaux mais je préfère les chats aux chiens. Etes-vous un amoureux des chats ?

question : "J'ai horreur des petites bêtes. Les chiens gouvernent le monde."

réponse : Pour la plupart des familles, les chiens c'est trop de travail. Mais ils peuvent beaucoup responsabiliser un enfant. Et ils sont vachement amicaux.

question : "Les rats"

réponse : Je préférerais avoir un chat. Ce que je préfère, c'est les chats parce que vous pouvez vous occuper d'un chat, qu'ils ronronnent beaucoup et qu'il est facile de s'en occuper.

question : "Je plaisantais. J'ai un hamster"

réponse : Une fois j'ai perdu un hamster. Je l'ai cherché pendant plus d'une semaine et je n'ai retrouvé sa trace nulle part.

question : "Pas mal. Etiez-vous triste"

réponse : Vous avez des animaux ?

question : "J'attends toujours... on y va"

réponse : Alors quand Socks va-t-il écrire son livre ?

question : "Qui sont les plus intelligents, les chats ou les chiens ?"

réponse : Oh, moi, j'ai deux chats. On en avait un troisième mais il a fallu qu'on la donne parce qu'elle refusait d'utiliser sa litière.

question : "Si un chat et un chien se bagarrent, qui gagne"

réponse : Choisissez vous-même celui qui gagne

question : "Qui semble le plus à même de jouer avec un fil, un chat ou un chien"

réponse : les chiens sont de chouettes animaux, mais ils demandent beaucoup de travail."

question : "Les chiens sont-ils plus propres que les chats"

réponse : On gardait vraiment la litière propre mais elle était vraiment têtue. Depuis on n'a pas de difficultés avec les deux autres.

question : "Est-ce que les chats et les chiens se disputent la nourriture"

réponse : Je n'ai pas envie

question : "Si on fait faire la course à un chat et à un chien, lequel gagne"

réponse : Mais je ne veux pas lequel gagne

question : "Est-ce que le chien est plus affectueux que le chat"

réponse : Les gens ne possèdent pas leurs chats, c'est l'inverse

question : "Est-ce que les chiens vagabondent plus facilement hors de la maison"

réponse : Vous croyez que les animaux peuvent penser ?

question : "Je crois que les chiens sont plus intelligents"

réponse : Ce dont on se souvient vit dans l'esprit de celui qui se souvient.

question : "On m'a dit que les lévriers afghans ressemblent à des chats.
Pourquoi quelqu'un dirait-il une chose pareille "

réponse : Oh, moi, j'ai deux chats. On en avait un troisième mais il a fallu qu'on la donne parce qu'elle refusait d'utiliser sa litière.

question : Une morsure de chat a de gros effets sur les chats. Est-ce qu'il y a une substance semblable pour les chiens"

réponse : Pour la plupart des familles, les chiens c'est trop de travail. Mais ils peuvent beaucoup apprendre à un enfant en matière de responsabilité. Et ils sont vachement amicaux.

question "Etat donné le comportement singulier du chat, peuvent-ils faire d'aussi bons compagnons qu'un chien"

réponse : Les gens ne possèdent pas leurs chats, c'est l'inverse"

question : "Oui mais quelquefois les chats méritent des noms d'oiseau. Peut-on dire la même chose des chiens"

réponse : A vrai dire, je n'ai jamais eu d'oiseau. Je trouve que ce sont des substituts d'animaux domestiques. Je suppose que les perroquets et les autres oiseaux parlants pourraient être des animaux sympathiques.

question : "Souvent les chats tombent dans des états semi-conscients. certains croient qu'ils méditent. Est-ce que ça vous semble stupide "

réponse : Je m'attends à être traitée comme je le suis par vous."

question : J'ai entendu des médecins dire qu'une femme enceinte ne devrait pas avoir de chat.
En quoi la présence d'un chat affecterait une femme enceinte"

réponse : Vous ne pouvez vraiment pas dresser un chat il faut l'accepter.

-Même une pomme de terre
au fond d'une cave obscure
possède une basse astuce
dont elle se sert à bon escient.
Elle sait parfaitement bien ce qu'elle veut,
et comment l'obtenir.
Elle sent la lumière tomber du soupirail,
et elle y envoie tout droit ses pousses rampantes,
et elles ramperont sur le sol
et le long du mur jusqu'au soupirail et à l'air libre.
Et s'il y a un petit peu de terre quelque part en route,
la pomme de terre saura la trouver
et s'en servir pour ses fins.
Combien de patients calculs
elle peut faire pour diriger ses pousses
quand elle est plantée dans la terre,
nous l'ignorons;
mais nous pouvons l'imaginer
occupée à raisonner de cette façon :
"Il faut que j'aie une pousse
de ce côté-ci et une de ce côté-là,
et alors j'absorberai tout ce qui
peut m'être avantageux dans ce qui m'entoure,
j'étoufferai cette voisine sous mon ombre
et je minerai cette autre,
et ce que je pourrai faire sera la limite de ce que je ferai.
Celle qui est plus forte
et mieux placée que moi me vaincra,
et celle qui est plus faible que moi, je la vaincrai."
La pomme de terre exprime tout cela
en le faisant,
ce qui est le meilleur des langages.
Mais qu'est-ce que la conscience,
si ce n'est pas là de la conscience ?
Il ne nous est pas très facile de sympathiser
avec les émotions d'une pomme de terre,
pas plus qu'avec celles d'une huître.
Ni la pomme de terre ni l'huître
ne font du bruit
quand on fait bouillir l'une ou qu'on ouvre l'autre,
et le bruit pour nous à plus d'éloquence
que tout autre chose,
parce que nous en faisons

tant pour nos propres souffrances!
Il s'ensuit que du moment
qu'elles ne nous importunent
par aucune expression de douleur,
nous disons qu'elles ne sentent rien.
Elles ne sentent rien en effet
du point de vue du genre humain.
Mais le genre humain n'est pas tout le monde.

-Un mollusque ne possède
pas beaucoup de conscience.
Songez aux extraordinaires progrès
qu'ont fait les machines
durant ces quelques derniers siècles,
et remarquez avec quelle lenteur
progressent le règne végétal et le règne animal.
Les machines les plus hautement organisées
sont des êtres, non pas même d'hier,
mais d'il y a cinq minutes,
si j'ose ainsi dire,
en comparaison de l'âge de la terre.
Admettons, pour la facilité de ce raisonnement,
qu'il existe des êtres doués de conscience
depuis environ vingt millions d'années,
et voyez quels progrès ont fait les machines
dans ces dix derniers siècles!
Le monde ne peut-il pas durer
encore vingt millions d'années?
S'il dure aussi longtemps,
que ne deviendront pas les machines ?
et n'est-il pas plus prudent d'étouffer le mal
dans l'oeuf?

séquence4 : poème rock

La preuve de Turing prend alors la forme suivante :

1. On prend l'ensemble des jeux d'un certain type dont le point d'arrivée est soit A, soit B.
 2. On isole dans cet ensemble un jeu x qui est réflexif et qui se termine soit en A, soit en B.
 3. Dans le même ensemble, on suppose qu'il y a un jeu y qui peut décider de x et qui a la forme suivante :
 - y se termine en B si le jeu x se termine en A.
 - y se termine en A si le jeu x se termine en B.
 4. On isole un jeu y' qui est réflexif :
 - en tant que réflexif, il se termine soit en A, soit en B.
 - en tant qu'il décide de x , il se termine en B s'il se termine en A et en A s'il se termine en B.
 5. Le jeu y' est contradictoire, donc il n'existe pas.
 6. S'il n'existe pas, alors le jeu y n'existe pas non plus.
 7. Or le jeu y devait décider de la solution de x .
 8. Donc il n'y a pas de procédure systématique générale qui puisse décider de l'issue du jeu x .
- Turing peut alors en revenir au cas méta-mathématique.

séquence5 : re-théâtre et la mort

question : "Etes-vous prêt?"

réponse : J'aime presque tous les animaux mais je préfère les chats aux chiens. Etes-vous un amoureux des chats ?

question : "J'ai horreur des petites bêtes. Les chiens gouvernent le monde."

réponse : Pour la plupart des familles, les chiens c'est trop de travail. Mais ils peuvent beaucoup responsabiliser un enfant. Et ils sont vachement amicaux.

question : "Les rats"

réponse : Je préférerais avoir un chat. Ce que je préfère, c'est les chats parce que vous pouvez vous occuper d'un chat, qu'ils ronronnent beaucoup et qu'il est facile de s'en occuper ...

séquence6 : boîte de nuit

-Mais qui peut affirmer
que la machine à vapeur
n'a pas une espèce de conscience ?
La coquille d'un œuf de poule
est faite d'une matière blanche et délicate,
et c'est une machine au même titre
que le coquetier qui est fait pour la recevoir.

-Etes-vous homosexuelle ou hétérosexuelle?

-Je ne sais pas.

-Etes-vous une machine?

-Non, je suis un être humain.

-Combien font deux et deux?

-J'ai oublié.

-wwhaooooou : vous êtes une machine!

-yes, I am a machine. http

Etc.

séquence7 : SHRDLU

Ce qui caractérise la période du début
des années soixante-dix,
et qui donne au programme SHRDLU
cette apparence de progrès
dans le sens d'une intelligence générale,
c'est précisément ce concept de micromonde
- d'univers clos qui peut être analysé à part.
Il résulte de ce concept que,
même si chaque dialogue avec la machine
paraît s'ouvrir
sur le restant des activités humaines,
ses ramifications apparemment infinies
ne sont qu'une illusion d'optique:
elles convergent bientôt
sur un ensemble autonome et fermé
de notions et de relations.
Prenons par exemple le micromonde du marchandage,
tel qu'il est présenté par Papert et Minsky,
qui examinent ici tout ce qu'un enfant doit savoir
pour comprendre la bribe de conversation que voici:

Janet: Il n'est pas très bien, ton ballon.
Donne-le-moi et je te donnerai ma sucette.

Quand on entreprend de cataloguer
tout ce qu'il faut savoir pour comprendre
le petit bout de phrase de Janet,
on a l'impression de ne jamais pouvoir en venir à bout:

Temps	Objets	Mots
Espace	Personnes	Pensées

Parler: Expliquer. Demander. Ordonner. Persuader. Mentir.

Relations entre les personnes: Donner. Acheter. Offrir. Quémander. Marchander.
Voler...

Jouer: Vrai ou imaginaire. Faire semblant.

Posséder: Appartenir à. Propriétaire de. Ravisseur de.

Manger: Comment comparer la valeur d'un jouet
avec la valeur de quelque chose qui se mange?

Apprécier : Bon. Utile. Joli. Conforme. Mauvais
Vivre: Fille. Éveillée. Manger. Jouer.

Intention : Vouloir. Plan. Stratégie. Objectif. Cause. Résultat.
Empêcher.

Caractéristiques: Grande. Rousse. Nommée Janet.

Colère : État causé par insultes,
privations,
agression,
refus d'obtempérer,
frustration,
causes non identifiées.

Résultats :

Défaut de coopération,
abattement,
agressivité,
voix forte,
irritabilité,
désir de revanche.

-Ils en tirent la conclusion suivante...

-D'un autre côté le téléchargement
ouvre quelques perspectives.
Devenir des membres à part entière
de cette nouvelle vie artificielle
et accéder à l'immortalité.
En téléchargeant on transfère
toute l'architecture d'un cerveau
dans un circuit électronique
reproduisant les connexions neuronales
de l'organe d'origine.
Le transfert se déroule pas à pas
sans que le sujet perde à aucun moment conscience.
Le passage progressif de l'enveloppe charnelle
au support électronique
garantit la survie
du sujet;
il devient de plus en plus
difficile d'affirmer
que celui-ci est mort
et qu'on n'a affaire
qu'à un simple simulacre électronique.
On pourrait renforcer les capacités intellectuelles
de ce nouveau cerveau artificiel,
le doter de nouvelles extensions et,
pourquoi pas? l'équiper
d'un corps doté
de ses pleines facultés sensorielles...

-Un robot-chirurgien équipé de micromanipulateurs ouvre votre crâne sous anesthésie locale et commence à travailler sur votre cerveau. Vous êtes pleinement conscient. Le chirurgien se concentre d'abord sur un petit groupe de neurones localisé à la périphérie de votre cortex. Il sectionne les connexions nerveuses qui relient ces cellules au reste et les remplace par des connexions à double entrée. Celles-ci vont relier le cerveau et à l'amas en question et à sa réplique que le chirurgien entreprend de construire à partir de composants microscopiques: il réalise un montage artificiel de la structure d'origine, qu'il ajuste ensuite progressivement pour reproduire au plus près le comportement de l'amas biologique. Vous pouvez vérifier par vous-même la fidélité de la réplique en jouant avec le commutateur qui relie votre cerveau à l'amas d'origine et à son double électronique. Lorsque vous ne constatez plus aucune différence entre les deux positions du commutateur, le chirurgien retire l'amas d'origine et renouvelle l'opération avec un autre. De proche en proche, tout votre cerveau sera ainsi remplacé par une construction artificielle. A aucun moment pourtant vous n'aurez eu de perte de conscience. En fin de compte, votre cerveau aura été transféré vers un réseau neuronal artificiel.

séquence8 : arnold

-Ayant beaucoup travaillé,
Alan décida de se faire plaisir.
Noël n'était pas loin.

- Alan avait consacré tant de mois au travail.
Il éprouva le besoin impérieux
de se mettre en chasse.
Il se rendit à Oxford Street
devant le cinéma Regal
et faisait semblant de regarder
les affiches

-Faire semblant de regarder

-quand il croisa le regard d'un jeune homme

-Croiser le regard.

-Il aborda le jeune homme
et lui demanda où il allait.

-Aborder. Demander.

-"Nulle part en particulier", répondit-il

-C'était un jeune homme maigre,
la rue, un peu chat crevé, j'imagine.
Le père devait battre la mère, etc.

Il s'appelait Arnold.

-Il l'invita à déjeuner dans un restaurant du coin.
Ils décidèrent de se revoir
et se donnèrent rendez-vous pour le week-end.

-Si personne n'était au rendez-vous,
il faudrait retourner à Oxford Street.
Oxford Street, one more time.

-Il l'invita aussitôt à passer la soirée;
Puis le réinvita pour passer la nuit.

-Il lui fit le petit déjeuner.

Ils discutèrent en fumant.
Discutèrent de politique, d'astronomie,
des rêves de la nuit,
de violon;

Ils inventaient même des fictions.

-Ils se reverraient dans quinze jours.

-Alan n'esquiva pas la question de l'argent;
mais se vit refuser l'argent,
Arnold ne voulait pas passer pour un prostitué.

-Alan remarqua le lendemain
qu'il manquait de l'argent
dans son portefeuille.

-Il envoya une lettre furieuse
et c'est lui qui essaya une demande d'explications,
ainsi que des protestations véhémentes!

Il donna de l'argent
et en redonna.

Again and again.

-Il retrouva sa maison cambriolée
en constatant qu'il ne manquait pas
grand-chose d'irremplaçable : 50£,
une bouteille d'alcool à moitié vide,
des chaussettes, etc.

-Il se dit ou prédit :

“Je m'attends maintenant
à prendre une brique sur la tête
ou aux pires catastrophes à tout moment.”

-Il soupçonna Arnold mais
fit une déclaration au commissariat.

Il écrivit à Arnold pour lui demander
de le rembourser, disant aussi
qu'il valait mieux ne pas se revoir, etc.

Le lendemain quand Arnold sonne à la porte
il le fait entrer.

Scène violente;

menaces de tout dire à la police.

Arnold donne le nom du cambrioleur,

Harry, un copain à lui.

Alan et Arnold couchent de nouveau ensemble.

Again.

Pendant la nuit il prit le verre d'Arnold

pour comparer ses empreintes avec celles des voleurs.

Le lendemain Alan se rend au commissariat

Et invente toute une histoire.

-Inviter à déjeuner

Se revoir; donner rendez-vous

Inviter aussitôt; passer la soirée;

réinviter, passer la nuit.

Faire le petit déjeuner.

Discuter en fumant.

Discuter de politique, d'astronomie,

des rêves de la nuit,

de violon;

inventer des fictions.

Décider de se revoir

Ne pas esquiver

se voir refuser

Remarquer dans son portefeuille.

Envoyer une lettre furieuse.

-Essuyer .

Donner de l'argent

et en redonner.

Constater qu'il ne manque pas

**Soupçonner Arnold mais
faire une déclaration .
Faire entrer
menacer de tout dire à la police.
Coucher de nouveau avec
Prendre le verre
Comparer
Inventer
Avouer**

-le pétrin (en anglais : the soup)

séquence9 : policiers

-Les policiers : “Nous savons tout”.

-Alan : “C’est un type
de vingt-cinq ans environ,
un mètre soixante-quinze, cheveux noirs.”

-Les policiers : “Nous avons des raisons
de penser que votre description est fausse.
Pourquoi mentez-vous?”

-Alan : J’ai dissimulé
l’identité
de mon informateur
parce que j’ai une histoire avec lui.

-Les policiers : quel genre d’histoire?

-Alan : Attouchements, masturbation, 69.

-Les policiers : Un homme très honorable.
Il écrivit lui-même le rapport,
cinq pages.

Une belle déclaration : style enlevé,
presque de la prose,
même si nous avons été par moments
un peu dépassés
par sa phraséologie.

Il n’avait pas honte. C’est un converti;
il a vraiment cru qu’il avait fait
ce qu’il fallait faire.

-Les policiers : Il nous offrit du vin
et nous joua un air de folklore irlandais
au violon.

-Un dossier : cambriolage et sodomie.

-Turing believes machines think
Turing lies with men
Therefore machines do not think

Description must be non-linear,
Prediction must be linear.

séquence10 : cri

-Je dois à la fois rester
sous contrôle judiciaire pendant un an
et me soumettre à une organothérapie
pendant cette même période.
Cela est censé réduire l'appétit sexuel
dès qu'il s'éveille,
mais il semble que tout redevienne normal
dès que le traitement s'arrête.
J'espère que c'est vrai.
J'ESPERE QUE C'EST VRAI.
Les psychiatres ont l'air de penser
qu'il est inutile de tenter
la moindre psychothérapie.
Le jour de mon procès
n'a pas été du tout désagréable.
Pendant que je me trouvais arrêté
avec les autres accusés,
j'éprouvais un sentiment
très plaisant
d'irresponsabilité,
un peu comme si j'étais revenu à l'école.
Les gardiens ressemblaient plutôt
à des préfets d'école.
Et j'étais aussi assez content
de revoir mon complice,
même si je ne lui fais pas confiance du tout.
-Turpitude morale (casier judiciaire).

séquence11 : cérémonie

-Sa femme de ménage le trouva le 8 juin
vers dix-sept heures,
allongé dans son lit,
l'écume aux lèvres
une pomme entamée près de lui.

-Il se tua le 7 juin 1954.
Le jour de la Pentecôte.

-Quelques semaines auparavant
se promenant dans une fête foraine
avec son psychanalyste
et sa famille,
il consulta une diseuse de bonne aventure...
La Reine Gitane
en ressortit l'air défait
et ne dessera plus les dents.

-Il avait commencé une psychanalyse
avec Franz Greenbaum
un jungien, juif allemand
réfugié depuis 1939 en Angleterre.

-Il a noté un jour
que son psychanalyste faisait
beaucoup de progrès.

-Pendant son traitement hormonal
les seins lui poussèrent.

-Pourtant la découverte des hormones
pouvait laisser penser
que le masculin et le féminin
se concentraient
en des formes chimiques simples.

-Cherche des hommes en Scandinavie.
Va au Club Méditerranée à Corfou.

-Quand il se trouvait avec des amis
il jouaient à un jeu :
ils devaient se raconter
des sagas ou des petites sagas.
Une saga avait au moins les dimensions
de l'histoire d'Arnold.
Une petite saga se contentait
d'une petite histoire personnelle.

-Une fois dans une chambre

à Paris avec un Français,
celui-ci, avant l'amour,
avait glissé son pantalon
sous le matelas
"pour conserver le pli."

-S'il avait sodomisé un mouton,
Il en aurait pris pour dix ans.

(noir)

-Alan Turing eut pendant des années,
et ce jusqu'à l'université,
des problèmes d'écriture et de présentation,
comme si son cerveau n'arrivait pas
à commander à sa main.
Ses cahiers étaient ainsi régulièrement
recouverts de tâches,
de ratures,
de pâté d'encre,
couvrant ses pages d'une écriture irrégulière.
La main qui semble ne pas obéir au cerveau.
Pâtés, pâtés, pâtés.

-Enfant, un jour en vacances,
il voulut ramasser du miel
pour le thé du pique-nique.
Il observa la course des abeilles sauvages
et repéra le point d'intersection de leur vol
pour localiser le nid.
Mais le miel n'était pas bon.

-Enfant, il était incapable de prévoir
quand Noël tomberait,
il ne se rendait même pas compte
que Noël revenait à intervalles réguliers.

-Il avait beaucoup de mal
à discerner sa droite de sa gauche
et marquait son pouce gauche
d'un petit point rouge pour se repérer.

-Il savait très bien...
He always knew...
Que le fruit défendu du jardin d'Éden
n'avait jamais été une pomme
mais une prune.
A plum.

-A la *public school*,
on lui reproche de ne pas avoir d'esprit de corps.

-ESPRIT DE CORPS.

-Enfant, ses jouets cassés,
il les plantait dans la terre
pour voir s'ils allaient repousser.

Enfant encore, il écrivit à sa mère :

*-Ma chère maman,
Il reste maintenant à Einstein
à trouver la loi générale
du mouvement des corps.
Celle-ci devrait, bien entendu,
satisfaire au principe de la relativité générale.
Il n'avance pas véritablement cette loi,
ce qui est bien malheureux,
aussi le ferai-je.*

épilogue (A & B ensemble) :**A:**

-pour créer des machines
 intelligentes.
 pour créer des machines
 plus intelligentes que lui
 seulement
 de faire faire à des machines
 équipées de systèmes de contrôle
 de se diriger seules
 vers leurs cibles par guidage informatique
 du matériau inanimé
 les circuits d'un ordinateur
 plus complexe que lui
 paieriez en liquide
 serez suspect
 système expert
 nous penserons comme machines
 sans pour autant imiter
 processus mentaux humains
 scanne code-barres
 que ce qu'on leur commande de faire
 paix et prospérité
 dans le monde entier
 d'un autre côté le téléchargement
 ouvre quelques perspectives
 n'a affaire
 qu'à un simple simulacre électronique
 l'idée de l'âme séparée du corps
 nous appelons conscience
 rien d'autre que menus qui clignotent
 de temps en temps
 sur des écrans mentaux
 complexes machines de jeu
 sans avoir la moindre idée
 de leur fonctionnement
 fur et à mesure remplacées
 par des composants électroniques
 son cerveau un vaste ensemble
 de circuits intégrés
 ses paroles cesseront-elles
 de signifier quoi que ce soit
 manque la zone spécialisée du cerveau
 activités mentales
 dont l'imagination même nous est inaccessible
 Shakespeare Goethe Beethoven
 une machine
 qui imite le cerveau
 fonctions fins et moyens

coûts profits
 solutions élégantes raccourcis
 leurs composants
 ne sont pas biologiques
 doté de sens commun
 un cerveau nulle trace de l'esprit
 émergence émergence
 amorçage amorçage
 bug bug bug

B:

« Je pense qu'on peut faire en sorte
 qu'une machine repère une analogie.
 C'est en fait un très bon exemple
 pour savoir comment une machine
 peut être amenée
 à faire certaines choses
 généralement considérées
 comme exclusivement humaines.
 Imaginons quelqu'un essayant
 de m'expliquer, par exemple,
 la double négation :
 si une chose n'est pas non-verte,
 alors elle est verte,
 mais qui n'y arriverait pas vraiment.
 Il pourrait dire:
 " C'est comme traverser la rue.
 On la traverse, puis on la retraverse,
 et on se retrouve sur le trottoir d'où on est parti. "
 Cette remarque peut provoquer
 le déclic de la compréhension.
 C'est le genre de choses
 que nous voudrions trouver avec les machines,
 et je suis certain que cela arrivera.
 J'imagine que les analogies fonctionnent
 un peu de cette manière
 à l'intérieur de notre cerveau.
 Quand deux ensembles d'idées ou plus
 suivent le même système de connexions logiques,
 le cerveau, lui, aurait plutôt tendance
 à faire des économies
 en les utilisant deux fois de suite,
 pour se souvenir de la connexion logique
 dans un cas comme dans l'autre.
 On peut supposer qu'une partie de mon cerveau
 a donc servi deux fois de suite de cette façon,
 une fois pour l'idée de la double négation,
 une fois pour celle de

traverser et de retraverser la route.
Je suis censé connaître toutes ces choses,
mais ne parviens pas à saisir
où mon interlocuteur veut en venir
tant qu'il ne me parle que de ses *ne* et de ses *non*.
Pour une raison ou pour une autre,
cela n'atteint pas la bonne partie de mon cerveau.
Mais dès qu'il parle de cette histoire
de route à traverser,
la bonne partie du cerveau est atteinte,
bien que par une voie différente.
S'il existe une explication
purement mécanique de la manière
dont cet argument par analogie
circule dans le cerveau,
il serait possible
de faire faire la même chose
à un ordinateur numérique. »