



HAL
open science

Philosophie, langage et informatique

Anne Reboul

► **To cite this version:**

Anne Reboul. Philosophie, langage et informatique: La place de la pragmatique. Philosophie du langage et informatique, Hermes, pp.83-102, 1996. halshs-00003799

HAL Id: halshs-00003799

<https://shs.hal.science/halshs-00003799>

Submitted on 2 Feb 2005

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

Philosophie, langage et informatique : la place de la pragmatique

Anne Reboul
CRIN-CNRS & INRIA-Lorraine

“There was another occasion in the executive mess, when Alan was holding forth on the possibilities of a ‘thinking machine’. His high-pitched voice already stood out above the general murmur of well-behaved junior executives grooming themselves for promotion within the Bell corporation. Then he was suddenly heard to say: “No, I’m not interested in developing a powerful brain. All I’m after is just a mediocre brain, something like the President of the American Telephone and Telegraph Company’.”

A. Hodges, *Turing: the enigma*, 251.

1. Introduction

En 1980, John Searle publia un article, intitulé “Minds, brains and programs”, dans lequel il proposait une *Gedankenexperiment*, une expérience de pensée, supposée prouver qu’une machine non-biologique ne pouvait pas être dite, en un sens acceptable de ce terme, *comprendre* ou *penser*. Cette expérience consistait, très grossièrement, à supposer qu’un être humain anglophone, John Searle par exemple, était enfermé dans une pièce avec un manuel d’instruction qui lui permettait de réagir de façon appropriée et en chinois, à des signes donnés en chinois, c’est-à-dire dans une langue et avec un alphabet qui lui soient inconnus. Cette expérience de pensée, qui s’oppose bien évidemment au test (empirique) de Turing, a donné lieu à de nombreuses discussions.

Cet article sera consacré, dans sa première partie, à discuter l’article de Searle, relativement à celui de Turing. Cette discussion amènera à la conclusion selon lequel le test de Turing reste valide, malgré l’argumentation de Searle. Je développerai, ensuite, une série d’arguments pour montrer que, si le test de Turing était un jour réussi par un système informatique quelconque, ce système devrait intégrer une part non négligeable de pragmatique.

2. Le test de Turing et le jeu de l’imitation

Il y a quarante-cinq ans, Alan Turing publiait, dans *Mind*, son article “Computing machinery and intelligence”. Dans cet article, il défendait des positions “révolutionnaires”, qu’il avait déjà eu l’occasion de proposer de manière publique ou privée (cf. Hodges 1983). La principale d’entre elle concernait la capacité des machines à penser et Turing indiquait, dans la première phrase de son article, qu’il se proposait d’examiner la question: “Les machines peuvent-elles penser?”.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

Tout l'article consiste en une défense d'une réponse positive à cette question, mais son intérêt principal réside dans la reformulation que Turing propose, avant d'y répondre de façon provisionnelle, de cette question. Pour ce faire, il décrit ce qu'il appelle le *jeu d'imitation*, dans lequel une femme et un homme essaient tous les deux de persuader un interrogateur, qui ne les voit pas, que chacun d'eux est une femme. Turing propose un test de ce que ce serait pour une machine que d'être intelligente, sur le modèle du jeu d'imitation: selon lui, si une machine dialoguait avec un interrogateur¹ (qui ne la voit pas) et arriverait à lui faire croire qu'elle est un être humain, nous serions fondés à en dire qu'elle pense. Dans cette mesure, à la question *a priori* "Les machines peuvent-elles penser?", Turing substituait la question empirique "Une machine peut-elle gagner au jeu de l'imitation?".

Dans la suite de l'article de Turing, la présentation de la version computationnelle du jeu de l'imitation est suivie par une présentation des machines susceptibles d'y répondre, les ordinateurs digitaux, puis par une série de réponses à des objections que Turing imagine qu'on peut lui faire ou qu'on lui a déjà faites à la suite d'interventions diverses. Il conclut sur la possibilité de faire apprendre des choses nouvelles à une machine et sur la conviction qu'à cinquante ans de la publication de son article une machine arrivera à passer son test.

3. Searle et la chambre chinoise

L'article de Searle a la particularité d'avoir une architecture fortement similaire à celle de l'article de Turing. Il commence par une distinction entre l'Intelligence Artificielle forte et l'Intelligence Artificielle faible, la première affirmant que l'ordinateur est un esprit et la seconde que l'ordinateur est un outil pour étudier l'esprit². Puis il examine un programme d'ordinateur, conçu par l'équipe de Schank, qui simule la compréhension de courts récits. Il propose ensuite sa *Gedankenexperiment* dite de la *chambre chinoise* avant de répondre à une suite d'objections qu'il envisage ou qui lui ont été faites, pour conclure sur la nécessité de l'intentionnalité et sur la conviction que l'intentionnalité n'est pas quelque chose qui puisse se simuler sur un ordinateur digital. D'où sa conclusion générale: les machines peuvent penser puisque nous sommes des machines pensantes, mais les ordinateurs digitaux ne le peuvent pas.

En quoi consiste l'expérience de pensée de la chambre chinoise? Le mieux est encore de traduire Searle sur ce point précis:

¹ Dans cette optique, l'interrogateur a deux interlocuteurs, l'ordinateur et un être humain, tous les deux essayant de le convaincre qu'ils sont des êtres humains.

² On remarquera que les deux types d'IA ne sont pas incompatibles et, sur la base de sa biographie (cf. Hodges 1983), on peut penser que Turing aurait défendu aussi bien la thèse selon laquelle les ordinateurs sont un outil permettant d'étudier l'esprit que la thèse selon laquelle les ordinateurs, dans certains cas particuliers, pensent.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

“Une façon de tester quelque théorie de l’esprit que ce soit consiste à se demander ce que ce serait si mon esprit fonctionnait effectivement suivant les principes selon lesquels tous les esprits fonctionnent d’après cette théorie. Appliquons ce test au programme de Schank grâce à la *Gedankenexperiment* suivante. Supposons que je suis enfermé dans une pièce et qu’on me donne une grande quantité d’écriture chinoise. Supposons, qui plus est (ce qui est d’ailleurs le cas), que je ne connais pas le chinois, écrit ou oral, et que je ne suis même pas sûr de pouvoir reconnaître l’écriture chinoise comme telle, distincte de, disons, l’écriture japonaise ou de griffonnages sans signification. Pour moi, l’écriture chinoise est simplement un ensemble de griffonnages incompréhensibles. Supposons maintenant que après ce premier ensemble d’écriture chinoise, on m’en donne un second, ainsi qu’un ensemble de règles corrélant le second au premier. Les règles sont en anglais et je comprends ces règles aussi bien que n’importe quel autre individu de langue maternelle anglaise. Elles me permettent de corrélater un ensemble de symboles formels à un autre ensemble de symboles formels, et tout ce que “formel” signifie ici est que je peux identifier les symboles uniquement d’après leurs formes. Supposons maintenant qu’on me donne un troisième ensemble de symboles chinois avec de nouvelles instructions, toujours en anglais, qui me permette de corrélater les éléments de ce troisième ensemble avec ceux des deux premiers ensembles, et que ces règles m’ordonnent de rendre certains symboles chinois de formes spécifiques en réponse à certaines sortes de formes données dans le troisième ensemble. Sans que je le sache, les gens qui me donnent tous ces symboles appellent le premier ensemble un “script”, le second ensemble un “récit” et le troisième ensemble des “questions”. Qui plus est, ils appellent les symboles que je donne en réponse au troisième ensemble “réponses aux questions”, et l’ensemble de règles en anglais le “programme”. Maintenant juste pour compliquer l’histoire un peu, imaginons que ces gens me donnent aussi des récits en anglais, que je comprends, et me posent ensuite des questions en anglais sur ces récits et que je leur réponde en anglais. Supposons aussi qu’au bout d’un certain temps je devienne si bon à suivre les instructions pour manipuler les symboles chinois et que les programmeurs deviennent si bon à écrire les programmes que d’un point de vue extérieur - c’est-à-dire du point de vue de quelqu’un qui est hors de la chambre dans laquelle je suis enfermé - mes réponses aux questions soient absolument impossibles à distinguer de celles de locuteurs de langue maternelle chinoise. Personne, en regardant mes réponses, ne pourrait dire que je ne parle pas chinois. Supposons que mes réponses aux questions en anglais soient, comme elles le seraient sans aucun doute, impossibles à distinguer de celles d’autres locuteurs de langue maternelle anglaise, pour la simple raison que je suis de langue maternelle anglaise. Du point de vue externe - du point de vue de quelqu’un qui lit mes “réponses” - les réponses aux questions anglaises et les réponses aux questions chinoises sont aussi bonnes. Mais dans le cas du chinois, au contraire de ce qui se produit dans le cas de l’anglais, je produis les réponses par la manipulation de symboles formels non interprétés. En ce qui concerne le chinois, je me conduis simplement comme un ordinateur; j’effectue des opérations formelles sur des éléments spécifiés de façon formelle. Pour le chinois, je suis simplement l’instantiation d’un programme d’ordinateur”.

(Searle, J. ,1983, 355-356. Je traduis).

Searle en déduit que dans le cas du chinois, à la différence de ce qui se passe pour l’anglais, il n’y a pas de compréhension. Dans la mesure où, dans ce cas, il est l’instantiation d’un programme d’ordinateur, un programme d’ordinateur

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102
 ne comprend pas davantage les récits que lui, Searle, ne comprend les récits en chinois de cette *Gedankenexperiment*.

4. Turing et Searle: deux expériences de pensée dont l'une contredit l'autre?

Avant d'examiner plus en détail, l'argumentation de Searle relativement à sa *Gedankenexperiment*, je voudrais dire quelques mots du test de Turing. La première chose que je tiens à souligner, c'est qu'il y a deux façons non contradictoires de concevoir le jeu de l'imitation: la première, la plus courante, consiste à y voir la description d'une expérience, d'un test qui permet de transposer la question de l'intelligence computationnelle du terrain du principe où elle se situe trop souvent (et où elle situait nécessairement avant que Turing ne propose son test) au terrain de l'expérimentation. En d'autres termes, Turing a fait d'une question de principe une question expérimentale. Cependant, et on a tendance à l'ignorer, la condition de son succès, c'est que le jeu de l'imitation fonctionne aussi comme une *Gedankenexperiment*, qui consisterait à dire que si une machine passe le test, alors on en dira qu'elle pense. Ainsi, le jeu de l'imitation, dans sa version computationnelle, fonctionne:

- (a) comme une expérience de pensée destinée à justifier
- (b) un test expérimental: le jeu de l'imitation dans sa version computationnelle.

Il faut noter que ces deux aspects du jeu de l'imitation ne sont pas entièrement indépendants: le fait que le jeu de l'imitation soit accepté comme un test de la pensée computationnelle dépend du fait qu'on l'accepte comme expérience de pensée.

Dès lors, on peut concevoir la *Gedankenexperiment* de Searle comme une réponse à celle de Turing, destinée à en prouver l'irrecevabilité et, donc, à rejeter le jeu de l'imitation comme un test de la pensée computationnelle. On remarquera que cette interprétation se justifie dans la mesure où, si au départ Searle s'en tient à une attaque contre le programme de l'équipe de Schank, quelques pages plus loin (après avoir exposé la *Gedankenexperiment*, dans sa réponse à la première objection qu'il envisage), il dit: " Le seul motif pour dire qu'il *doit* y avoir un sous-système en moi qui comprend le Chinois est que j'ai un programme et que je peux passer le test de Turing; je peux tromper des gens de langue maternelle chinoise. Mais justement, un des points de la discussion est l'adéquation du test de Turing. L'exemple montre qu'il pourrait y avoir deux "systèmes", qui passent tous les deux le test de Turing, mais dont l'un seulement comprend; et ce n'est pas un argument contre ce point que de dire que s'ils passent tous les deux le test de Turing ils doivent tous les deux comprendre, dans la mesure où cette affirmation échoue à répondre à l'argument selon lequel le système qui, en moi, comprend l'anglais a beaucoup plus que le système qui se contente de traiter le chinois" (Ibid., 360. Je traduis).

Que peut-on répondre à Searle et faut-il lui répondre? N'a-t-il pas raison? Avant de répondre à cette question, je voudrais indiquer ma propre position sur le problème, suivant le modèle de Turing lui-même dans le papier de 1950 d'où tout est parti.

5. Les machines peuvent-elles penser?

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

Dans une large mesure, on pourrait dire que je ne suis d'accord ni avec Searle ni avec Turing, bien que ma position soit beaucoup plus proche de celle de Turing que de celle de Searle. Je ne suis d'accord avec aucune des positions de Searle: je ne pense pas qu'il prouve ce qu'il veut prouver, si comme je le crois et comme la citation ci-dessus semble le montrer, bien que son argument prend pour prétexte le programme de l'équipe de Schank, il concerne en fait le test de Turing. Je ne crois pas non plus qu'il y ait de raisons de principe, ni d'arguments *a priori* qui puissent prouver l'impossibilité pour une machine de penser même si elle en donne toutes les apparences (i.e. même si elle passe le test de Turing). Je ne crois pas davantage qu'il y ait d'arguments *a priori* pour montrer qu'un ordinateur ne pourra jamais passer le test de Turing. En d'autres termes, je pense que le problème est un problème empirique et non un problème de principe *a priori*. Voilà pour les points de désaccord avec Searle.

Les points de désaccord avec Turing sont en fait un unique point de désaccord: je ne crois pas qu'un ordinateur puisse passer le test de Turing dans les cinq années à venir (ce qui correspond aux prédictions de Turing, compte tenu du fait qu'il accordait cinquante ans à un ordinateur pour passer le test dans un article paru en 1950). Par ailleurs, je suis plus réservée que lui sur le fait qu'un ordinateur puisse passer le test, quel que soit le moment concerné: plus exactement, pour moi, c'est, au sens strict, une question empirique, c'est-à-dire une question sur la réponse de laquelle on ne peut pas anticiper. Je ne dirai donc pas, comme il le fait que je suis sûre qu'un ordinateur passera le test, mais plutôt que j'espère que cela se produira. Enfin, je pense que le test de Turing, dans la version donnée par Turing, est sans aucun doute un test qui, s'il est passé par un ordinateur, permettra de dire que cet ordinateur pense.

Avant d'en venir aux raisons (positives) pour lesquelles je pense que le test de Turing est valide et doit être conservé comme le test de l'intelligence computationnelle, je voudrais répondre aux arguments de Searle et, en particulier, montrer que sa *Gedankenexperiment* est peut-être un bon argument contre le programme de l'équipe de Schank, mais qu'elle n'est pas un bon argument contre le test de Turing.

6. La comparaison entre deux *Gedankenexperiment*: le jeu de l'imitation et la chambre chinoise

La première chose à rappeler, c'est l'extrême généralité du test de Turing: le dialogue entre l'examineur et la machine n'est limité ni dans le temps, ni dans les sujets que l'on peut aborder, comme le note très justement Hodges: "Il était très important que le "jeu de l'imitation autorise des questions sur absolument n'importe quoi et pas seulement sur les mathématiques ou les échecs" (Hodges 1983, 417. Je traduis)³. Si l'on examine la chambre chinoise, la

³ Hodges cite aussi un dialogue radiophonique entre Braithwaite et Turing: "Alan expliqua le jeu de l'imitation comme un critère de la "pensée" (...). "Est-ce que les questions devraient être des opérations", demanda Braithwaite, "ou pourrais-je lui demander ce qu'il a mangé au petit-déjeuner?" "Oh oui, n'importe quoi", dit Alan, "et les questions ne doivent être nécessairement des

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

situation apparaît tout à fait différente et on peut douter que, comme le dit Searle dans la citation du paragraphe 4., “j’ai un programme et (...) je peux passer le test de Turing; je peux tromper des gens de langue maternelle chinoise”. Il est évident d’après la description que fait Searle de sa *Gedankenexperiment*, que son alter ego dans la chambre chinoise serait bien incapable de passer le test de Turing: il pourrait tout au plus répondre à des questions sur les histoires qu’il est supposé interpréter. On est loin de la généralité du test de Turing.

Si l’on s’intéresse maintenant au type de fonctionnement que Searle attribue au “programme” supposé interpréter les histoires chinoises, on voit qu’il paraît proche de celui de programmes comme ELISA ou PARRY, c’est-à-dire des programmes de dialogue qui réagissent à des caractéristiques extrêmement superficielles des énoncés (forme syntaxique de question ou présence de tel ou tel mot ou expression) et qui répondent par des phrases toutes faites. ELISA ou PARRY avaient un avantage, celui de simuler des conversations très particulières, ELISA étant sensé être un psychiatre et PARRY un paranoïaque. Ils ne pourraient ni l’un ni l’autre passer le test de Turing, mais dans leurs domaines respectifs, ils peuvent faire illusion, précisément parce que les attentes de leurs interlocuteurs sont nécessairement particulières et limitées. Searle attribue à son programme des caractéristiques de fonctionnement très semblables, peut-être calquées sur le fonctionnement du système de l’équipe de Schank qui sert de prétexte à son article. Ce qui est mystérieux, c’est qu’il puisse penser que ce programme pourrait passer le test de Turing, version chinoise (ce qui est très évidemment faux, à cause de la généralité du test de Turing) ou qu’un programme qui aurait un fonctionnement de ce type puisse le faire.

Dans son commentaire sur l’article de Searle, Hofstadter (1983) reproche à Searle de jouer à l’illusionniste en faisant croire qu’un être humain pourrait se livrer à une activité telle que celle qui lui est attribuée dans la chambre chinoise. Cette critique est certainement juste, mais insuffisante. Il y a en effet **deux** points sur lesquels Searle joue à l’illusionniste: celui que relève Hofstadter et celui qui consiste à présenter comme une évidence la possibilité pour un ordinateur de passer le test de Turing. Ou, en d’autres termes, Searle fait une double pétition de principe:

- (i) un ordinateur ne peut penser;
- (ii) un ordinateur peut passer le test de Turing⁴.

Et, de ces deux prémisses qui sont autant de pétitions de principe, il tire une conclusion:

questions, pas plus que les questions dans une cour de justice ne sont nécessairement des questions. Vous savez, des choses comme “J’affirme que vous faites seulement semblant d’être un homme” seraient tout à fait acceptables”” (Ibid., 450. Je traduis).

⁴ Et je serais tentée de penser que c’est parce qu’il pense qu’un ordinateur peut passer le test de Turing, qu’il croit qu’un ordinateur ne peut penser.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

(iii) le test de Turing n'est pas un bon critère de la capacité à penser.

Je crois, quant à moi, que les deux prémisses doivent être prouvées (et l'une d'entre elles au moins peut l'être - positivement - de façon empirique) et que Searle ne prouve ni l'une ni l'autre.

7. Le test de Turing, le langage et l'intelligence

La *Gedankenexperiment* de Searle n'est donc pas une "contre-expérience" qui contredirait l'expérience de pensée qu'est (aussi) le test de Turing, pour la bonne et simple raison qu'elle ne remplit pas les conditions qui lui permettraient de l'être. Quelles sont ces conditions? Les conditions du succès de la *Gedankenexperiment* de Searle sont les conditions de l'échec de celle de Turing: si l'on peut dire qu'un ordinateur arrive à passer le test de Turing et qu'il ne pense pas, le jeu de l'imitation, version computationnelle, ne peut être un test de la pensée pour un ordinateur. Pour que la chambre chinoise soit une contre-expérience, il faudrait qu'elle soit la même expérience et qu'elle arrive à des résultats opposés à la *Gedankenexperiment* du test de Turing, mais, comme nous l'avons vu plus haut, ce n'est pas le cas. Pour diverses raisons, je pense que ce n'est pas un hasard: Searle n'aurait tout simplement pas pu décrire un fonctionnement tel que celui qu'il décrit dans sa *Gedankenexperiment* et supposer (ou, en l'occurrence, faire croire à son lecteur) que le test de Turing était satisfait.

Quelles raisons y a-t-il de penser que le test de Turing est un bon test de la pensée pour une machine? Qu'y a-t-il de particulier au langage qui en ferait un test de la pensée? Les deux phénomènes sont-ils indissociables? La réponse est simple: non. L'aphasie correspond à un trouble du langage, pas à un trouble de l'intelligence et, réciproquement, on peut observer des cas où le fonctionnement linguistique est parfait, alors même qu'il y a une importante arriération mentale (sur tous ces points, cf. Gardner 1974, Gopnik 1990a, 1990b, Gopnik & Crago 1991, Cromer 1991, Curtiss 1989, Pinker 1994). Quel sens, dès lors, a le test de Turing? La réponse est simple: le test de Turing dépend du langage, mais ne se réduit pas au langage: le dialogue avec un individu qui aurait un fonctionnement linguistique normal accompagné d'une arriération mentale ne serait pas semblable au dialogue que l'on peut avoir avec un individu normal, et pas seulement à cause de la limitation des sujets abordés. La force du test de Turing est précisément l'insistance sur un dialogue normal, sans limites de sujet ou de temps, hors de celles qu'implique la réalisation matérielle de l'expérience. D'autre part, il va de soi que l'intérêt du langage pour ce test est précisément de favoriser cette généralité.

Dès lors, la question ci-dessus devient: qu'y a-t-il de particulier au dialogue qui en fasse un test adéquat de l'intelligence pour une machine? En quoi la capacité à tenir un dialogue est-elle une marque d'intelligence? Après tout, un grand nombre de nos dialogues quotidiens ne sont pas notablement intelligents ou sophistiqués. Ils sont souvent extrêmement stéréotypés et très limités quant à leur sujet. Cependant, d'une part, même les énoncés les plus stéréotypés ne s'interprètent pas sans un minimum d'inférence et, d'autre part, c'est précisément le manque de limitation du test de Turing qui en fait un test adéquat.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

Reste enfin un dernier problème: comment Searle peut-il croire à la fois qu'aucun ordinateur ne peut penser et qu'un ordinateur puisse passer le test de Turing? On se souviendra en effet que Searle ne conteste pas qu'un ordinateur puisse passer le test de Turing: il conteste que passer le test de Turing soit une condition suffisante de l'intelligence machiniste, précisément parce qu'il pense qu'un ordinateur peut passer le test de Turing. La question est donc: comment Searle peut-il croire qu'une machine, pour lui par définition dépourvue d'intelligence, puisse passer le test de Turing⁵?

Une bonne partie de la réponse tient, à mon sens, à la vision qu'a Searle du langage, qu'il envisage sous un angle essentiellement codique et conventionnel (cf. Searle 1972), et au *principe d'exprimabilité*, qui est central dans sa philosophie du langage, et selon lequel tout peut être explicitement communiqué. En d'autres termes, tout peut être exprimé au travers des conventions langagières et la communication linguistique est essentiellement affaire d'encodage et de décodage.

De façon évidente, le point sur lequel la discussion quant au test de Turing devrait porter n'est pas une expérience de pensée telle que celle qu'a imaginée Searle, mais bien si, au-delà du langage, l'usage que l'on en fait est ou n'est pas conditionné par l'intelligence (i.e. si l'on peut ou non en rester au modèle du code en ce qui concerne l'usage du langage). Je vais essayer, dans ce qui suit, de montrer que Searle a une fausse vision de la réalité et d'indiquer comment et pourquoi l'usage du langage implique de l'intelligence et de la pensée. Pour le montrer, le plus simple est de supposer que tout ce qui relève de la linguistique au sens strict (phonologie, syntaxe, sémantique) est résolu: je ne traiterai donc dans la suite que de problèmes qui relèvent de l'**usage** du langage et que traite la pragmatique.

8. Le langage et l'usage du langage

C'est une triviale de dire qu'il faut distinguer le langage et l'usage que l'on fait du langage. La nécessité de cette distinction apparaît dès les énoncés les plus triviaux et la même phrase, prononcée dans des circonstances différentes n'aura pas le même sens, comme le montrent les exemples (1) et (2):

- (1) Il va pleuvoir.
- (2) Mon chat est sur le paillason.

Suivant que j'énonce (1) à Brest ou à Cannes, le 20 octobre 1994 ou le 22 juin 1995, cette phrase aura deux sens bien différents. De même suivant que je prononce (2) à telle date ou que quelqu'un d'autre prononce (2) dans d'autres circonstances, la phrase aura, de nouveau, des sens différents: l'animal dont on parle, le moment, le lieu, tout aura changé. Certes, la complexité, à ce stade,

⁵ De fait, et c'est un point surprenant dans les écrits de Searle, son scepticisme ne porte pas sur les capacités opérationnelles des ordinateurs, mais sur le fait que ces capacités ne correspondent à rien de "réel". Sur la possibilité qu'un ordinateur puisse passer le test de Turing dans un avenir proche, il semble partager l'optimisme de Turing, mais, pour lui, ce test est sans signification.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

n'est pas grande et les suggestions simples tendant à relativiser la vérité de la proposition exprimée par un énoncé à un certain nombre de paramètres, de temps et de lieu notamment, ne manquent pas (cf., entre autres, Lycan 1984 et Chierchia & McConnell-Ginnett 1990). On remarquera toutefois que le pronom possessif de première personne introduit le problème des indexicaux, problème qui n'est déjà plus aussi simple: on considère généralement que les pronoms de première et deuxième personne (au singulier) n'ont pas de contenu conceptuel ou descriptif, mais plutôt un contenu procédural, indiquant la marche à suivre pour retrouver leur référent. Pour le pronom de première personne, cette procédure serait, grossièrement, *Cherchez le locuteur*. Dans un cas comme (2), la solution est donc relativement simple: l'animal dont il s'agit est le chat du locuteur et l'on applique la procédure à la situation dans laquelle a lieu la communication. Pourtant, on peut se retrouver très vite dans des situations beaucoup plus complexes, notamment dans le cas du discours rapporté:

(3) Martine: "Jean a dit: "Je suis fatigué"".

L'interprétation du pronom de première personne, dans ce cas, doit se faire par une application de la procédure non sur la situation de communication courante, mais à l'intérieur de la situation décrite: *je* désigne Jean et non Martine. Et, bien évidemment, on peut toujours envisager un cas où il y aurait plusieurs enchâssements de ce type, ce qui rend encore plus difficile le choix de la situation où la procédure va s'appliquer:

(4) Pierre a dit que Paul lui avait dit que Martine lui avait dit que Jean lui avait dit: "Je suis fatigué".

Ce problème, extrêmement trivial et qui ne pose aucune difficulté particulière à un être humain, illustre bien le fait que l'apparente simplicité du langage masque des difficultés qui se révèlent souvent beaucoup plus redoutables qu'on ne pourrait le croire.

Au delà du simple problème des indexicaux, la distinction entre le langage et l'usage qui en est fait est parallèle à la distinction entre la phrase et l'énoncé, la phrase étant une unité linguistique et l'énoncé la réalisation de cette unité linguistique particulière dans une situation donnée. Dans cette optique, la même phrase peut donner lieu à une infinité d'énoncés. L'étude de la phrase, de sa phonologie, de sa syntaxe et de sa sémantique est du ressort de la linguistique. L'étude de l'énoncé et de la façon dont se fait son interprétation est de celui de la pragmatique. Si on en revient à ce qui était dit plus tôt de la distinction entre le langage et l'usage du langage, on peut dire que la phrase est de l'ordre de la convention et du code (linguistique), tandis que l'énoncé fait bien davantage appel à l'inférence et que son interprétation nécessite le recours à des informations non linguistiques. Si la phrase est l'objet de la linguistique (phonologie, syntaxe, sémantique), l'énoncé est l'objet de la pragmatique. Depuis peu, et notamment à partir de l'ouvrage de Sperber et Wilson (1986/1989) sur la pragmatique, la pragmatique a pour tâche la désambiguïsation (i.e. lorsqu'une phrase correspond à plusieurs significations linguistiques différentes, le contexte et la situation permettent généralement d'en choisir une), l'attribution de la force illocutionnaire (tel énoncé est une promesse, un ordre, etc.), l'attribution des référents, et plus généralement l'interprétation complète des énoncés, comprenant la détermination de leurs explicitations et de leurs implications. Enfin, on remarquera qu'une phrase

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102
 peut (et doit) être étudiée en isolation alors qu'un énoncé s'insère dans un contexte, qui n'est pas exclusivement linguistique, et qui contribue à son interprétation.

9. La pragmatique de l'énoncé

Je vais commencer par la pragmatique de l'énoncé et par montrer rapidement comment se présentent les diverses tâches généralement attribuées à la pragmatique et qui sont énumérées ci-dessus. Je voudrais toutefois faire quelques remarques de portée générale: on dit souvent à juste raison que le langage se caractérise par la **redondance**; on pourrait aussi en dire qu'il se caractérise par la **sous-détermination**. C'est la sous-détermination qui explique, entre autres, l'ambiguïté, la difficulté qu'il peut y avoir à attribuer des référents sur la base des seules indications linguistiques, le caractère vague ou flou de la signification lexicale, etc. Il faut noter que cette caractéristique du langage se retrouve dans son usage, comme le montrent les implicatures, c'est-à-dire la tendance à la communication implicite plutôt qu'explicite. De façon générale, la pragmatique résout un grand nombre de difficultés liées à la sous-détermination par l'appel au contexte, c'est-à-dire tout à la fois aux informations fournies par l'énoncé, par l'environnement linguistique, par la situation de communication et par diverses informations non linguistiques. En d'autres termes, la pragmatique repose, au moins partiellement, sur l'hypothèse selon laquelle le locuteur suppose que les informations qu'il ne donne pas explicitement dans son énoncé sont accessibles à son interlocuteur et que celui-ci les exploitera dans l'interprétation qu'il fait de l'énoncé. Je vais rapidement donner quelques exemples sommaires des problèmes qu'il resterait à résoudre à la pragmatique, à supposer que tous ceux qui relèvent du langage lui-même soient réglés⁶.

Commençons par la désambiguïsation. On notera que l'on peut avoir deux types d'ambiguïté à l'intérieur des phrases: l'ambiguïté peut tenir à ce que la phrase peut recevoir deux constructions syntaxiques différentes ou à ce que un ou plusieurs mots d'une phrase peut recevoir deux significations ou plus. L'exemple (5) illustre le premier type d'ambiguïté, *l'ambiguïté syntaxique*, l'exemple (6) illustre le second type, *l'ambiguïté sémantique ou lexicale*⁷ □

- (5) Le vieux singe le masque.
 (5') [S[S_Nle vieux singe] [S_V le masque]]
 (5'') [S[S_Nle vieux]][S_V singe le masque]]
 (6) Jean a rangé la paille.

⁶ Notons qu'on en est encore loin...

⁷ En fait, il va de soi que toute ambiguïté est sémantique puisque la notion même d'ambiguïté correspond au fait qu'une phrase puisse recevoir deux interprétations: simplement dans le cas de l'ambiguïté syntaxique ces deux interprétations sont dues à une incertitude quant à la structure syntaxique de la phrase.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

(6') paille = chalumeau pour boire

(6'') paille = litière et fourrage pour les ruminants.

Dans la plupart des cas, les deux informations ne sont pas accessibles à la conscience et l'énoncé n'est pas perçu comme ambigu. Ceci tient au fait que l'interprétation pragmatique écarte la mauvaise interprétation sur la base des informations tirées de l'environnement linguistique, de la situation de communication ou de connaissances encyclopédiques sur le monde. Ainsi, (7) n'est ni plus ni moins ambigu que (6), mais n'est tout simplement pas perçu comme ambigu:

(7) L'enfant a bu le sirop et laissé la paille dans le verre.

Dans le cas de l'ambiguïté lexicale, la désambiguïstation peut parfois intervenir dès le traitement linguistique, par le jeu des restrictions sélectionnelles. Dans le cas de l'ambiguïté syntaxique, elle passe toujours par le contexte et les informations qui y sont disponibles.

L'ambiguïté recoupe le problème de l'**attribution des référents**, comme le montre l'exemple (8), que j'emprunte à Mehler & Dupoux (1987):

(8) Le patron a congédié l'ouvrier parce qu'il était un communiste convaincu.

Comme le faisaient remarquer les auteurs, suivant que la scène se déroule dans l'U.R.S.S. de l'avant-perestroïka ou aux Etats-Unis, l'interprétation du pronom sera complètement différente: dans le premier cas, *il* est coréférentiel avec *le patron*, alors que dans le second, *il* est coréférentiel avec *l'ouvrier*. On remarquera que l'interprétation de cet exemple fait appel, outre les connaissances linguistiques, à des connaissances de deux sortes: des connaissances sur la situation décrite d'une part, des connaissances encyclopédiques sur le monde de l'autre.

Pour continuer sur le problème de l'attribution des référents, on remarquera que les pronoms, indexicaux ou non, ne sont pas les seuls à soulever des difficultés: les descriptions définies, qui sont souvent incomplètes, posent aussi des difficultés. Ces difficultés sont liées au fait que les renseignements donnés par la description ne suffisent pas à lui attribuer un référent unique. C'est le cas dans l'exemple (9):

(9) J'ai vu le chat noir.

L'expression *le chat noir* est bien insuffisante pour déterminer de quel individu unique il s'agit dans le monde. Par contre, l'utilisation d'un contexte, qui restreint les choix possibles, suffit généralement.

L'**attribution de la force illocutionnaire** peut être extrêmement simple, lorsque l'énoncé indique explicitement à quel type d'acte de langage il correspond, ou bien plus difficile, lorsque cette information est communiquée de façon implicite. Ces deux cas sont respectivement illustrés par les exemples (10) et (11):

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

(10) Je te promets que je viendrai demain.

(11) Je viendrai demain.

Suivant les situations, (11) peut correspondre à une promesse, à une menace, à une prédiction, etc. De nouveau, c'est le contexte, linguistique et non-linguistique qui aide au choix.

Les **implications**, enfin, jouent un rôle important dans la communication. Considérons l'exemple (12):

(12) A: "Veux-tu du café?"

B: "Le café m'empêchera de dormir"

Ici B ne répond pas directement à la question de A et on remarquera que l'interprétation de sa réponse dépend de connaissances non linguistiques, du type moment dans la journée, intentions de B (sieste, promenade, travail, etc.).

Ainsi, même des tâches aussi simples que celles qui viennent d'être énumérées impliquent l'accès à des connaissances très diverses, la capacité d'appréhender la situation dans laquelle la communication a lieu et la capacité de choisir les informations nécessaires au traitement de l'énoncé et de les utiliser à cette fin. Malgré leur caractère très quotidien et très ordinaire, ce sont des tâches qui demandent des capacités intellectuelles non négligeables, et, entre autres, la capacité à construire un contexte⁸.

10. Au-delà de l'énoncé

Au-delà de l'énoncé, cependant, le problème auquel un programme qui prétendrait passer le test de Turing devrait faire face est celui des stratégies utilisées par l'examineur. C'est un problème qui existe, de façon moins importante, mais qui existe néanmoins dans de nombreuses situations auxquelles nous sommes fréquemment confrontés. Indépendamment des situations d'exams, auxquelles on pense assez naturellement en la circonstance, l'interprétation des textes en est un bon exemple.

On a souvent tendance à dire qu'un texte se définit par sa cohérence interne. La notion de **cohérence** est à mon sens dangereusement pré-théorique et intuitive, mais elle répond néanmoins à une réalité: nous attribuons d'autant plus de cohérence à un texte donné que nous sommes capable d'attribuer à son auteur une intentionnalité globale, c'est-à-dire tout à la fois l'intention de communiquer une ou plusieurs informations et une stratégie de communication. En d'autres termes, le jugement sur la cohérence d'un texte est fonction de la capacité du lecteur de ce texte à construire et à attribuer à son auteur une intentionnalité globale complexe.

Cette analyse, on le notera, s'oppose à l'idée selon laquelle un texte en tant que texte (ou toute autre variété de discours) a une structure qui lui est

⁸ Pour un exposé détaillé sur la pragmatique, les problèmes dont elle traite et la façon dont elle les résout, cf. Moeschler & Reboul 1994.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

propre. Cette hypothèse est souvent avancée, sous une forme plus ou moins explicite. Elle a donné lieu à un grand nombre de travaux, d'abord connus sous le nom de *grammaire de texte*, puis sous celui d'*analyse du discours*. On la retrouve aussi dans ce qu'il est convenu d'appeler la *typologie des discours*, selon laquelle les différents "types de discours" (description, récit, dialogue, etc.) correspondent à des structures différentes. Il faut néanmoins noter qu'aucun résultat précis n'a encore été produit à partir de l'hypothèse de structures stables sous-jacentes au discours et que cette hypothèse est en tout état de cause discutable: elle semble en effet présupposer que tout discours est téléologiquement orienté vers la structure qui caractérise le type auquel il appartient. En d'autres termes, les intentions du locuteur, aussi bien que le contenu de son discours, n'auraient aucune influence sur la structure du discours.

A l'inverse, l'hypothèse selon laquelle l'interlocuteur construit une intentionnalité globale qu'il attribue au locuteur n'implique nullement celle selon laquelle il y aurait une structure propre au discours ou des structures propres aux différents types de discours et indépendantes du contenu de ces discours. Tout ce qu'elle implique, c'est que le locuteur a l'intention de communiquer quelque chose à son interlocuteur et qu'il lui communique cette chose d'une façon qui n'est pas totalement arbitraire, deux hypothèses qui relèvent du sens commun. Elle implique également que l'interlocuteur, à partir de l'interprétation du ou des énoncé(s) successifs), se construit une représentation des intentions du locuteur. C'est cette représentation qui lui permet de juger de la cohérence d'un discours donné, mais c'est aussi elle qui influe sur la façon dont il interprète les énoncés, les uns après les autres, en lui permettant d'anticiper sur ce que le locuteur va dire. Le locuteur, comme nous le verrons plus bas avec l'exemple (13), exploite largement cette tendance à l'anticipation. Enfin, dans un dialogue, c'est ce qui permet aux interlocuteurs de communiquer de façon acceptable. En d'autres termes, c'est une faculté qui serait extrêmement profitable à un ordinateur qui passerait le test de Turing.

Je voudrais exemplifier, à l'aide d'un court exemple, le mécanisme global d'interprétation et de prévision que je viens d'esquisser grossièrement:

- (13) Oserai-je raconter l'anecdote que l'on m'a confiée en prenant le frais à l'ombre du mur d'un cimetière dans une pièce de luzerne à la verdure charmante? Pourquoi pas? Je suis déjà déshonoré comme disant des vérités qui choquent la mode de 1838 ☐
 Le curé n'était point vieux ☐ la servante était jolie ; on jasait, ce qui n'empêchait point un jeune homme du village voisin de faire la cour à la servante. Un jour, il cache les pincettes de la cuisine dans le lit de la servante. Quand il revint huit jours après, la servante lui dit ☐
 "Allons, dites-moi où vous avez mis les pincettes que j'ai cherchées partout depuis votre départ. C'est là une bien mauvaise plaisanterie."
 L'amant l'embrassa, les larmes aux yeux, et s'éloigna.
 (Stendhal, *Voyage dans le midi*, Divan, 115).

On voit dans ce texte comment Stendhal, dès le premier énoncé ("Oserai-je..."), prépare son lecteur à une histoire "scandaleuse", amplifie cette préparation dans le second et le troisième énoncés, avant d'amener le lecteur à inférer, de ce qui lui est dit, que le curé et la servante ont une liaison. On remarquera aussi que cette conclusion est le but de l'ensemble de l'histoire: c'est

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

ce que Stendhal voulait communiquer et il la communique implicitement, en incitant le lecteur à faire l'inférence qui produit cette conclusion. Il se contente de fournir quelques prémisses. Il y a, dans une certaine mesure, un échange entre les informations explicitement données dans le texte et les inférences et les prévisions qu'elles permettent et l'interprétation des énoncés les uns après les autres⁹.

11. Un état provisoire de la question

La *Gedankenexperiment* de Searle est sans doute un argument contre l'hypothèse selon laquelle le programme de l'équipe de Schank *comprendrait*, en un sens acceptable de ce terme, les histoires qu'on lui donne à "interpréter". Ce n'est cependant pas une contre-expérience qui permettrait de montrer que le test de Turing n'est pas un test valide de l'intelligence pour deux raisons:

- (i) le "programme" esquissé par Searle n'a pas la généralité du test de Turing: il peut répondre à des questions sur des histoires en nombre limité, il ne peut pas répondre à des questions générales, sans limite de sujet;
- (ii) le "programme" esquissé par Searle ne pourrait pas être développé, sur les mêmes bases, pour satisfaire le test de Turing.

Ainsi, Searle n'a pas prouvé l'inadéquation du test de Turing. Par contre, on peut défendre l'idée selon laquelle passer le test de Turing ne serait possible qu'à un programme réellement intelligent, dans la mesure où l'interprétation de quelque énoncé que ce soit impose la capacité à se représenter la situation de communication, des connaissances d'origines et de types divers et la capacité de faire interagir tous ces éléments. D'autre part, au-delà de l'énoncé, la cohérence d'un discours ou d'un dialogue (qui est sans doute cruciale pour le test de Turing: un programme qui n'arriverait pas à produire des réponses jugées cohérentes par l'examineur échouerait inmanquablement) implique tout à la fois pour la production et pour l'interprétation la capacité d'attribuer à l'autre des intentions ou de projeter cette capacité sur son interlocuteur. C'est de cette double capacité, celle du locuteur à anticiper sur l'interprétation de son interlocuteur et l'infléchir et celle de l'interlocuteur à attribuer des intentions correctes au locuteur et à en tirer des prévisions sur la réponse que le locuteur attend s'il s'agit d'un dialogue ou sur la suite de son discours dans le cas contraire, que dépend la fluidité du discours naturel. Le fait que l'ensemble de ces processus, comme d'ailleurs l'interprétation linguistique elle-même, soit largement inconscient a tendance à nous aveugler sur leur complexité: ils demandent une réelle intelligence.

Enfin, on remarquera que tous ces processus dépendent dans une large part du contenu des énoncés, de la signification des termes qui y apparaissent, des inférences que l'on peut en tirer. En d'autres termes, ils ne peuvent être purement linguistiques.

⁹ Pour une critique des théories actuelles mises en oeuvre dans l'analyse du discours et pour un développement du programme que je viens d'esquisser ici, cf. Reboul & Moeschler à paraître a et b.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

12. Le test de Turing et l'enracinement

Je voudrais commencer ce paragraphe par une citation de Douglas Hofstadter (Hofstadter et al. 1995, 290, note 3):

“Cet argument selon lequel les symboles de Copycat¹⁰ doivent leur contenu sémantique non-nul à leurs liens dynamiques avec des entités dans un monde extérieur pourrait rappeler à certains lecteurs l'idée de Stevan Harnad (Harnad, 1989 et 1990) d'“enraciner” les symboles d'un système cognitif par des liens avec un monde extérieur pour être sûr qu'ils aient des significations authentiques. Malheureusement, cependant, la distinction de Harnad entre des symboles “enracinés” et des symboles “sans racines” me semble être essentiellement une réaction de peur, instillés par des philosophes bio-chauvinistes comme John Searle, selon lequel il pourrait y avoir deux façons fondamentalement différentes de passer le test de Turing non restreint: non seulement par un système avec des significations et une compréhension authentiques (i.e., un système possédant de l'intentionnalité ou de “l'à propos”), mais aussi par un système dont les symboles seraient complètement vides et libres de contenu - un système “zombie”, en d'autres termes. (...) Pour ne pas être trompé par un système zombie, Harnad semble vouloir *deux* niveaux de certification pour un programme: d'abord, une performance de haute qualité, mais, *au-delà et en plus de la performance*, il veut aussi un “pedigree” pour ses symboles (comme si la performance, à quelque niveau que ce soit, n'était qu'une *façade*). Ici, je me sépare d'Harnad. Si j'avais le premier niveau de qualification, je ne sentirais aucun besoin du second niveau. Pour moi, passer le test de Turing n'est ni plus ni moins qu'une preuve que les symboles en coulisses ont une signification. Sans aucun doute, ces symboles seraient liés à des entités dynamiques dans le monde réel, mais ce fait serait déjà perceptible dans le haut niveau de performance du système, et n'aurait pas besoin d'une vérification indépendante ultérieure. Ou, pour prendre le problème par l'autre bout, si ces liens étaient absents, cette absence serait détectable grâce à des investigations appropriées durant le test de Turing”.

Comme je l'ai déjà dit, je partage cette opinion: l'illusion selon laquelle une machine pourrait passer le test de Turing sans une authentique intelligence se rapproche de l'illusion qui sous-tend un certain nombre d'analyses du langage selon lesquelles le langage ne parle de rien qui lui soit extérieur et selon lesquelles la référence se réduit à la reprise inter-discursive. Si une telle vision du langage était réaliste, alors une machine qui fonctionnerait à la façon envisagée par Searle pourrait passer le test de Turing. Mais ce n'est pas le cas.

Une bonne façon de le voir est d'examiner l'exemple suivant, emprunté à Apotheloz et Reichler-Béguelin (à paraître):

- (14) Les viandes de vache et de génisse sont des viandes de boeuf (Note du Ministère de l'Economie).

¹⁰ Copycat est un programme du groupe de recherche dirigé par Hofstadter, le Fluid Analogies Research Group.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

Les auteurs utilisent, bizarrement, cet exemple pour défendre une double hypothèse: a) il y a une profonde instabilité de la référence et, en fait, un objet peut être appelé par à peu près n'importe quel nom; b) le langage est entièrement déconnecté de la réalité. Cependant, quand on examine (14), on ne voit pas ce qui permet de justifier cette analyse: si le langage était essentiellement déconnecté de la réalité et si la désignation était essentiellement instable, une recommandation comme (14) n'aurait tout simplement pas de sens. Pour que la génisse puisse se faire aussi grosse que le boeuf, il faut une recommandation du ministère de l'Economie et que cette recommandation concerne des objets bien précis, la viande de vache et la viande de génisse. En d'autres termes, le langage n'est pas dissocié de la réalité: il a un lien essentiel avec la réalité et un programme qui passerait le test de Turing ne pourrait pas ne pas avoir de symboles "enracinés".

Une autre façon d'aborder le problème de l'enracinement est de penser à une question que l'on pourrait poser à une machine qui tenterait de passer le test de Turing. Je proposerais volontiers la question suivante, qui n'a pas de réponse simple, mais dont les réponses indiquent clairement la capacité à percevoir et à conceptualiser de celui qui y répond:

*Combien d'objets y a-t-il sur cette image? Pouvez-vous les énumérer?*¹¹

Un certain nombre de travaux (cf. pour une analyse récente, Pierrel & Romary 1995) ont montré la difficulté de décrire exhaustivement une scène spatiale sur la base d'un modèle purement géométrique. Cette difficulté tient, entre autres, au fait que les objets ont souvent des parties qui peuvent elles-mêmes être considérées comme des objets. Pour autant, il serait erroné d'en conclure que n'importe quoi peut être perçu comme un objet et la capacité d'un être humain à répondre à cette question dépend de quatre facteurs:

- (i) la perception visuelle, qui semble fonctionner assez largement suivant des principes déjà dégagés par la psychologie de la forme (cf. Kanizsa 1979, Rock & Palmer 1990, Nakayama & Shimojo 1992);
- (ii) la capacité à reconstituer des formes complètes à partir de données partielles (cf. Ramachandran 1992, Ramachandran & Gregory 1991 et Ramachandran 1993);

¹¹ On notera que je présuppose qu'une machine qui voudrait passer le test de Turing aurait au moins la capacité de comprendre les actes de langage indirects... Je suppose aussi qu'elle est dotée d'un scanner ou de tout autre mécanisme lui permettant de saisir une image, qui lui serait présentée et dont elle n'aurait pas eu une connaissance préalable (ceci pour écarter les modèles à la Searle). Comme me l'a fait remarquer, à juste titre, Daniel Kayser, ce n'était pas prévu par Turing. Mais étant donné les technologies actuelles, on peut considérer que cela constituerait une extension raisonnable du test de Turing.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

- (iii) la capacité à conceptualiser et, en l'occurrence, à construire des catégories objectales, des classes d'objets (cf. Spelke & al. 1992, Baillargeon à paraître, Markman 1989, Keil 1989, Clark 1993, Pinker 1989, 1994, Brown 1957, Gleitman 1990);
- (iv) le choix de "l'échelle" à partir de laquelle traiter les informations tirées des trois facteurs précédents, ce choix dépendant largement du contexte pragmatique et des motivations que l'on prête à l'interlocuteur (pour un huissier dans l'exercice de ses fonctions, la réponse la plus pertinente consisterait à compter les éléments de mobilier qui sont tout à la fois mobiles et vendables: i.e. l'armoire, mais pas ses portes ou les morceaux de bois qui la composent, la table, mais pas les pieds et le plateau de la table, le fauteuil, mais pas ses bras, son assise et son dossier, etc.).

Ici, la capacité à "percevoir" les objets, c'est-à-dire en l'occurrence à les isoler, à les nommer et, le cas échéant à changer d'échelle mettent en jeu des processus intellectuels qui sont loin d'être triviaux et qui mettent en jeu de façon cruciale l'enracinement des concepts (et celui des facultés intellectuelles de l'ordinateur.

14. Quelques capacités mises en jeu par le test de Turing

Pour résumer, quelles sont les capacités dont devrait disposer un ordinateur pour être capable de passer le test de Turing¹²?

- (i) il devrait avoir des capacités linguistiques équivalentes à celle d'un être humain pour un langage donné, celui dans lequel serait passé le test;
- (ii) il devrait avoir la capacité de construire (et de choisir) un contexte permettant l'interprétation des énoncés;
- (iii) il devrait avoir des capacités d'inférences à la fois pour l'interprétation des énoncés, pour la construction d'une intentionnalité globale et, plus généralement pour la résolution de problèmes que peuvent soulever certaines questions ou certains énoncés;
il
- (iv) elle devrait être enracinée, au sens indiqué plus haut, c'est-à-dire être capable de traiter les énoncés comme faisant référence au monde extérieur ou à certaines de ses caractéristiques¹³ et avoir les capacités de perception et de conceptualisation qui vont avec.

On remarquera que la capacité de construire et de choisir un contexte est à la fois extrêmement quotidienne, dans la mesure où elle intervient pour l'interprétation du moindre de nos énoncés, et conditionne des activités intellectuelles extrêmement sophistiquées. Ainsi Hofstadter remarque que certains programmes informatiques, supposés simuler les processus mis en jeu dans la recherche scientifique ne reçoivent que les informations strictement nécessaires à la dérivation de la loi concernée et aucune autre: "L'affirmation des auteurs selon laquelle BACON n'a utilisé que les "données originelles" ne

¹² La liste n'est pas supposée être exhaustive.

¹³ C'est vrai aussi pour l'interprétation des énoncés de fiction: cf. Reboul 1992, à paraître, Lewis 1983, entre autres.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

signifie certainement pas qu'il a utilisé toutes les données accessibles à Kepler au moment de sa découverte, dont la grande majorité était non pertinentes, trompeuses ou tout simplement fausses" (Hofstadter 1995, 177)¹⁴. "BACON, en bref, travaille seulement dans un monde de données choisies et pré-structurées, un monde complètement libre des problèmes qu'ont rencontrés Kepler, Galilée ou Ohm quand ils ont fait leurs découvertes originales. (...) Le rôle crucial que joue la perception de haut-niveau dans la découverte scientifique, au travers du filtrage et de l'organisation des stimuli environnementaux, est ignoré" (Ibid., 179). Ce sont des capacités de cet ordre, si ce n'est de ce niveau, qu'un programme devra incorporer si l'on veut un jour le voir passer le test de Turing. Ce sont aussi des capacités de cet ordre que met en jeu l'interprétation pragmatique, lorsque, notamment, elle s'appuie sur la notion de pertinence (cf. Sperber & Wilson 1986/1989 et Moeschler & Reboul 1994).

15. Conclusion

Les phénomènes que nous avons examinés plus haut, l'interprétation des énoncés et la capacité à se représenter les intentions globales de son interlocuteur sont du ressort de la pragmatique. Même si l'on arrivait à construire un programme d'ordinateur qui maîtriserait parfaitement les aspects purement linguistiques du langage, tant que ce programme n'intègre pas de solides analyses pragmatiques, il échouera au test de Turing. D'autre part, alors que les analyses phonologiques, syntaxiques et sémantiques des énoncés sont des processus très spécifiques et spécialisés, l'interprétation pragmatique des énoncés fait largement appel à des connaissances extra-linguistiques, à des informations tirées de la perception et à des capacités inférentielles similaires, voire identiques, à celles qui sont utilisées dans d'autres activités intellectuelles du type résolution de problème. Dans cette mesure, elle met en jeu des capacités intellectuelles qui ne sont ni spécifiques, ni spécialisés et qui correspondent sans aucun doute à une authentique intelligence.

Le test de Turing est donc un excellent test de ce que serait une machine intelligente. Qu'un ordinateur puisse ou ne puisse pas le passer est une question empirique à laquelle je n'ai pas de réponse. On remarquera seulement que les processus décrits plus haut sont largement inconscients et que, dans cette mesure, il n'est pas évident qu'il faille nécessairement associer l'intelligence et la conscience, en faisant de la conscience la condition de l'intelligence: on pourrait, au contraire, faire l'hypothèse que la conscience est le résultat de l'intelligence, mais c'est un débat dans lequel je n'entrerai pas ici.

¹⁴ Sur BACON, cf. Langley et al. 1987.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

Bibliographie

Apothéloz, D. & Reichler-Béguelin, M-J. (à paraître): "Construction de la référence et stratégies de désignation".

Baillargeon, R. (à paraître): "The object concept revised: new directions in the investigation of infants' physical knowledge", in Granrud, C. (ed.): *Visual perception and cognition in infancy*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.

Brown, R. (1957): "Linguistic determinism and parts of speech", in *Journal of abnormal and social psychology* 55, 1-5.

Chierchia, G. & McConnell-Ginet, S. (1990): *Meaning and grammar: an introduction to semantics*, Cambridge, Mass., The MIT Press.

Clark, E.V. (1993): *The lexicon in acquisition*, New York, Cambridge University Press.

Cromer, R.F. (1991): "The cognition hypothesis of language acquisition?", in Cromer R.F. (ed.): *Language and thought in normal and handicapped children*, Cambridge, Mass., Basil Blackwell.

Curtiss, S. (1989): "The independance and task-specificity of language", in Bornstein, A. & Bruner, J. (eds.): *Interaction in human development*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.

Gardner, H. (1974): *The shattered mind*, New York, Vintage.

Gleitman, L.R. (1990): "The structural sources of verb meaning", *Language acquisition* 1, 3-55.

Gopnik, M. & Crago, M. (1991): "Familial aggregation of a developmental language disorder", *Cognition* 39, 1-50.

Gopnik, M. (1990a): "Dysphasia in an extended family", *Nature* 344, 715.

Gopnik, M. (1990b): "Feature blindness: a case study", in *Language acquisition* 1, 139-164.

Harnad, S. (1990): "The symbol grounding problem", in *Physica D* 42, 335-346.

Hodges, A. (1983): *Alan Turing: the enigma*, London, Vintage.

Hofstadter, D. & al. (1995): *Fluid concepts & creative analogies: computer models of the fundamental mechanisms of thought*, New York, Basic books.

Hofstadter, D.R. (1983): "Reflections", in Hofstadter, D.R. & Dennett, D.C. (eds.): *The Mind's I: fantasies and reflections on self and soul*, Hardmonsworth, Penguin Books, 373-382.

Kanizsa, G. (1979): *Organisation in vision: essays on Gestalt perception*, New York, Praeger Pub.

- in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102
- Keil, F. (1989): *Concepts, kinds and conceptual development*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Langley, P. & al. (1987): *Scientific discovery: computational explorations of the creative process*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Lewis, D. (1983): "Truth in fiction", in Lewis, D.: *Philosophical papers I*, New York/Oxford, Oxford University Press, 261-280.
- Lycan, W.G. (1984): *Logical form in natural language*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Markman, E. (1989): *Categorization and naming in children: problems of induction*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Mehler, J. & Dupoux, E. (1987): "De la psychologie à la science cognitive", in *Le Débat* 47, 65-87.
- Moeschler, J. & Reboul, A. (1994): *Dictionnaire encyclopédique de pragmatique*, Paris, Seuil.
- Nakayama, K. & Shimojo, S. (1992): "Experiencing and perceiving visual surfaces", in *Science* 257, 1357-1363.
- Pierrel, J-M. & Romary, L. (1995): "Quelle référence dans des dialogues homme-machine?", in Nicolle, A., Pierrel, J-M., Romary, L., Dabah, G., Vilnat, A. & Vivier, J.: *Machines, langues et dialogues*, Coll. sciences du langage, Paris, Ed. du C.N.R.S.
- Pinker, S. (1989): *Learnability and cognition: the acquisition of argument structure*, Cambridge, Mass., The MIT Press.
- Pinker, S. (1994): "How could a child use verb syntax to learn verb semantics?", in *Lingua* 92.
- Pinker, S. (1994): *The language instinct: the new science of language and mind*, Hardmonsworth, Penguin Books.
- Ramachandran, V.S. & Gregory, R.L. (1991): "Perceptual filling in of artificially induced scotomas in human vision", in *Nature* 350, 699-702.
- Ramachandran, V.S. (1992): "Blind spots", *Scientific American* 266, 86-91.
- Ramachandran, V.S. (1993): "Filling in gaps in perception: Part 2., scotomas and phantom limbs", *Current Directions in Psychological Science* 2, 56-65.
- Reboul, A. (1992): *Rhétorique et stylistique de la fiction*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- Reboul, A. (à paraître): *Réalités de la fiction*.

in Chazal, G. & Terrasse, M-N. (eds) : *Philosophie du langage et informatique*, Paris, Hermès, 83-102

Reboul, A. & Moeschler, J. (à paraître a): "Le dialogue n'est pas une catégorie naturelle scientifiquement pertinente", in *Cahiers de Linguistique française* 16.

Reboul, A. & Moeschler, J. (à paraître b): *Contre l'analyse de discours*.

Rock, I. & Palmer, S. (1990): "The legacy of Gestalt psychology", *Scientific American* décembre, 84-90.

Searle, J.R. (1972): *Les actes de langage*, Paris, Hermann.

Searle, J.R. (1983): "Minds, brains and programs", in Hofstadter, D.R. & Dennett, D.C. (eds.): *The Mind's I: fantasies and reflections on self and soul*, Harmondsworth, Penguin Books, 353-373.

Spelke, E.S. & al. (1992): "Origins of knowledge", in *Psychological Review* 99, 605-632.

Turing, A. (1950): "Computing machinery and intelligence", in *Mind* LIX/236, 433-460.