

Le présent fichier PDF **AILF n°4** reproduit

La Lettre de l'AILF n° 4
Bulletin de liaison de l'
Association des Informaticiens de Langue Française
Daté de Septembre 1983

Ce document est disponible sous le numéro **AC_23435-52** dans l'inventaire de la collection de l'ACONIT, Association pour un conservatoire de l'informatique et de la télématique, Grenoble.

Ce numéro d'inventaire regroupe des documents en provenance de la bibliothèque personnelle de Gérard Langlet, un informaticien du CEA.

Ce PDF reproduit :

- les 12 pages du bulletin n°4 de l'AILF, datés de septembre 1983, avec en particulier un article (pages 2 et 3) « La programmation en français » dont l'auteur est Gérard Langlet, un informaticien du CEA.
- 2 pages (non datées, mais vraisemblablement de fin-1983) d'un communiqué de l'AILF faisant le point l'Association au bout de deux années de fonctionnement.

Pour utiliser ce document, mentionnez, Gerard Langlet, l'AILF, ainsi que la Base de Données ACONIT n° 23435.

Il est rappelé que la loi sur les droits d'auteur n'autorise que les reproductions partielles de documents à titre individuel et pour des motifs de recherche.

La Lettre

n°4

SEPTEMBRE 1983

de l'A.I.L.F.

BULLETIN DE LIAISON DE L'ASSOCIATION DES INFORMATIENS DE LANGUE FRANCAISE

sommaire

Editorial

Une informatique en Français ?
(E. CHANTIER) 1

L'emprise de l'anglais en
informatique
(B. KOECHLIN) 2

La programmation en Français
(G. LANGLET) 2

Tradition orale, tradition écrite et
tradition reconstruite - Epistémologie
et informatique
(D. MOORE) 3

Inconséquences ?
(E. PELISSET) 9

Réflexions sur des morceaux choisis
(Y. RASTETTER) 10

L'informatique en Français
(P. ARNAUD) 11

Adhésions et renseignements

A.I.L.F.

61, rue de Vaugirard

(F) 75006 PARIS

Tél. : 33 (1) 222.18.88

Prix : le numéro 15 Frs
Abonnement (5 numéros) 65 Frs

Comité de rédaction

M. JACOB,
J. PARPAITE, J.C. PEYRIN

une informatique en français ?

Indubitablement, tous tant que nous sommes, nous avons perdu cette fraîcheur d'esprit qui fait que lorsqu'une question est posée (publiquement ou en privé), celle-ci est prise sans arrières(s)-pensée(s) par le ou les auditeurs. Foin du naïf, fût-il authentique et, pour avoir exprimé l'ignorance de ce que pourrait être une informatique en français, me voilà « l'introducteur » de la lettre consacrée à l'examen de ce problème. Mais foin des états d'âme, venons-en au « corpus delicti » : l'informatique en français, kek-cékça ?

Savez-vous répondre à la question ? Moi, certainement pas, mais, je puis tenter de dire, en tout état de cause, ce que cela ne me paraît pas être :

1. Une traduction pure et simple de tous les MSG (oh pardon, de tous les messages) en notre langue (il est vrai que cela, déjà, ne serait pas si mal).

2. Un remplacement pur et simple de tous les mnémoniques du genre LD (Load), SHR (Shift right) etc. par des expressions abrégées bien de chez nous (il est vrai que cela, déjà, ne serait pas si mal).

3. L'obligation pure et simple de trouver des équivalents en français de tous les termes du sabir micro-électronique et électronique, micro-informatique et informatique, prétendument Shakespearien (il est vrai que cela, déjà, ne serait pas si mal).

J'arrête là cette énumération qui pourrait être continuée, mais je me retrouve, Gros-Jean comme devant, face à la question susposée !

Alors, une informatique en français ? Si la réponse n'est pas évidente, c'est peut-être que la question n'est pas correctement formulée ? Et si nous posons la question de savoir si notre langue, sa structure, nos méthodes de raisonnement, nos constructions logiques pourraient éventuellement apporter des éléments nouveaux et intéressants de manipulation des données ?

N'étant ni linguiste, ni logicien, ni informaticien (en tous les cas pas dans le sens universitaire du terme), je ne sais pas ce que pourrait donner l'introduction d'une logique basée sur les trois états, masculin, féminin et... neutre (non, je n'ai pas l'esprit pervers !) ou du -1, 0, 1. Je veux dire par là, qu'au-delà d'affirmations qui ressortissent plus de l'incantation que de la proposition réfléchie et relative à la nécessité d'une informatique en français, le sens même de la question posée ne me paraît pas apparent... alors, lui donner une réponse sous forme d'une définition, fût-elle approximative, ... !

Ne faudrait-il pas, plutôt, orienter nos réflexions et nos recherches selon les axes abordés par notre ami D. Moore, dont la contribution constitue l'un des éléments de cette Lettre ?

Il me reste donc à espérer que la lecture de ce numéro de notre lettre, la considération des diverses contributions de nos collègues éminents... ainsi qu'une bonne dose d'activité cérébrale personnelle, donneront à tous ceux qui, comme moi, n'ont pas encore été frappés par la Grâce, une petite idée de ce qu'entendent par ce terme, ceux qui mènent un combat, au demeurant sympathique, sur le but duquel nous ne pouvons qu'être d'accord : celui de notre indépendance et de notre rayonnement.

EMMANUEL CHANTIER

l'emprise de l'anglais en informatique

Dès sa formation, l'A.I.L.F. se proposait de réaliser une enquête approfondie sur l'emprise de l'anglais en informatique ; mais c'est seulement en mai 1983 qu'un groupe de membres de l'association s'est constitué en commission spécialisée pour mener à bien cette tâche.

Il n'est certes pas nécessaire de monter commission et enquête pour démontrer l'évidence de la domination de la langue anglaise en informatique. Du reste, c'est la constatation que firent les fondateurs de l'A.I.L.F. Mais pour réussir à modifier cet état de fait, il faut nous appuyer sur les usagers de l'informatique, connaître leur opinion, leur degré de sensibilité à la question. Il faut aussi nous mettre en situation de recueillir toutes les suggestions.

Une des difficultés d'une telle enquête réside dans l'étendue et la diversité du monde des « usagers », l'extrême variété des situations (travail, éducation, jeux, etc.) induisant des rapports de nature très différente à la technique informatique, et parfois à l'activité professionnelle elle-même. Une seconde difficulté, dès lors que l'on cherche à mettre en évidence des rapports plus ou moins harmonieux à l'informatique, est de tenter d'isoler, parmi tous les facteurs, l'aspect proprement linguistique et sa spécificité. Précisément, cette question de langage mène à tous les carrefours. Avec les moyens réduits dont nous disposons, il nous faudra choisir une population et quelques questions privilégiées et travailler avec méthode pour obtenir un résultat non trivial. Heureusement, certains organismes semblent prêts à nous fournir une certaine aide.

La commission a élaboré un plan en trois phases. La première, en bonne voie à présent, est destinée à préparer la sous-traitance de l'enquête proprement dite, en menant divers sondages partiels à partir d'un modèle. La seconde verra se dérouler l'enquête, avec l'appui technique d'un organisme spécialisé qui reste à choisir. Enfin viendra le moment d'analyser les résultats vers la fin de l'année.

D'ici là, la commission accueillera toutes les bonnes volontés.

B. KOECHLIN

la programmation en français

Ce que l'on entend jusqu'à présent par programmation en français se résume le plus souvent à une traduction depuis des langages de conception étrangère, comme les Basic, directement issus des Basics américains, ou alors à des imitations, toujours dérivées des mêmes familles de langages à la syntaxe souvent ésotérique où dominent les parenthèses, les points-virgules et parfois d'étranges signes cabalistiques comme %, \$, &, @, ce qui les rend en fait aussi illisibles pour le profane que leurs homologues anglo-saxons.

Dans les années futures, l'informatique sera dominée par deux tendances essentielles qui risquent de bouleverser les habitudes acquises :

1. La démocratisation, ce que ne souhaitent peut-être

pas certains professionnels de l'informatique. Ceci signifie que tout le monde, peu ou prou, se trouvera concerné de près ou de loin par les ordinateurs et les banques de données, aussi bien dans la vie professionnelle qu'à la maison et même, à l'occasion, pendant les loisirs. Les enfants, qui acquièrent très vite les connaissances dans ce domaine, peut-être à cause de l'aspect ludique de l'informatique, n'auront aucun mal à en remontrer rapidement à leurs aînés.

2. L'apparition de la synthèse et de l'analyse vocales. Ces techniques, encore chères pour les amateurs, représentent déjà le quotidien de certains chercheurs, et seront démocratisées grâce aux efforts des professionnels de la communication.

Alors que le premier point s'applique au monde entier indépendamment de la langue maternelle, le second point en dépend fortement. Nous avons la chance d'avoir une langue phonétiquement agréable — ce n'est pas nous seulement qui le disons — et dont la vocalisation se résume à des sons relativement purs, contrairement à la langue anglaise.

L'informatique nous avait imposé l'utilisation des cartes perforées, ce qui créait un handicap certain pour communiquer avec la machine, mais avait le mérite d'autoriser cette communication faute d'autres moyens. Fallait-il attendre l'avion à réaction pour se déplacer autour du monde ? Non certes, mais devons-nous, maintenant qu'il existe, continuer à ramer à tour de bras ? Nous avons remplacé les cartes par des bandes, puis par des disquettes, mais le clavier subsiste... On peut même prévoir qu'il aura la vie dure.

Ne serait-il point agréable et naturel de DIRE à la machine :

SOIT UN CERCLE ROUGE DE RAYON
10 CENTIMETRES
DESSINE-LE AU CENTRE DE L'ECRAN PUIS REMPLIS-LE
DE BLEU CIEL

S'il n'est pas aujourd'hui courant de parler à sa machine, on peut néanmoins espérer que cela le devienne bientôt. Par contre, ce type d'instruction, dont l'exemple ci-dessus ne représente qu'un pâle échantillon, est parfaitement compréhensible aussi bien par l'homme que par la machine à l'époque actuelle, et je trouve déconcertant qu'il faille s'exprimer autrement dans les langages courants de l'informatique.

Il ne faudrait pas croire qu'il s'agit simplement de donner quelques ordres isolés à la machine. Ces instructions peuvent s'intégrer dans de véritables programmes, parfaitement structurés, écrits d'un bout à l'autre en français CORRECT, et non pas avec des abréviations arbitraires imposées par des informaticiens habitués à utiliser des contractions étranges, telles que SKP ou SUBSTR... et qui deviennent malheureux dès que l'on sort des concepts traditionnels de boucles, de déclarations de dimensions et de formats imposés.

Des applications à l'enseignement et à l'interrogation des bases de données sont en cours de réalisation selon ce principe. Le langage conçu en France dans ce but s'appelle le LPA (Langage Pédagogique Audiovisuel). Il n'est encore qu'un sous-ensemble restreint du français, mais sa simplicité le rend accessible aussi bien aux informaticiens qu'aux professeurs des matières littéraires et, nous l'espérons, aux enfants. Il a fait l'objet de démonstrations au SICOB 1982 et a été présenté aux journées AFCET-ADELIE (Association pour le Développement et l'Etude de Logiciel Interactif pour l'Enseignement), en avril dernier quant à ses aspects didactiques. Il sera exposé d'une manière plus générale au Congrès mondial de l'IFIP en septembre prochain.

Des langages tels que le LPA montrent qu'il est inutile de croire que l'homme soit encore condamné à s'adapter à la machine, alors que tous nos efforts devraient tendre vers l'inverse, et que le célèbre vers de Boileau : « Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement » s'applique encore de nos jours, aussi bien à l'art poétique qu'à la science informatique...

GERARD LANGLET

traditions orale, écrite et reconstruite : épistémologie et informatique

CONCLUSION

L'article qui suit amène aux conclusions suivantes :

1. L'informatique représente une deuxième révolution dans le rapport entre l'homme et sa langue, comparable à celle issue de l'invention de l'écriture. Dans cette optique, l'informatique signale non seulement un grand changement dans les sphères socio-économiques mais aussi sur le plan de la culture.

2. L'informatique introduit une nouvelle conception de la machine et la possibilité de nouveaux rapports entre l'homme et la machine. Sur le plan du travail scientifique, les notions actuelles concernant l'objectivité et la méthodologie seront remises en cause. Avec l'informatique, de nouvelles pratiques deviennent possibles, où l'outil de travail est en même temps l'instrument de vérification, d'exploration et, de surcroît, l'instrument de description.

En bref, l'informatique constitue une révolution épistémologique. C'est ainsi qu'un nouvel univers de recherche s'ouvre, à savoir, l'épistémologie *en tant que science*. Elle a pour but l'étude des structures universelles de la connaissance par une investigation des structures actuelles et potentielles rendues accessibles à la compréhension humaine grâce à l'informatique.

3. L'informatique exprime, en quelque sorte, une « farce historique », car une grande partie de la spéculation philosophique, religieuse et mystique à travers les âges apparaîtra comme un discours sur les grandeurs de la rationalité profonde. Ces dernières se compliquent et se mystifient à cause des limitations de nos appareils conceptuels. Autrement dit, on commence à apercevoir « les dieux dans l'ordinateur ». La grande ironie de l'histoire, c'est que les croyances qui nourrissent toutes les cultures sont en train de se transformer en vérités.

La croyance détentrice d'une vérité démontrable devient une banalité. L'informatique est l'outil sans égal pour la banalisation des grands mystères d'autrefois. On recommence, pour ainsi dire, à zéro.

Dans cette perspective, l'informatique, la mal-aimée des sciences humaines, pourrait bien devenir leur meilleur (et premier) instrument de recherche fondamentale.

4. L'informatique, qu'elle soit considérée sous forme de machine ou au niveau conceptuel (la même chose), se caractérise par son universalité et son refus à toute caractérisation spécifique. Il faut donc se méfier de toute tentative de déterminer a priori une orientation hâtive de la recherche dans ce domaine.

5. Il faut commencer la recherche dans ce domaine.

INTRODUCTION

Aux temps préhistoriques, le rapport entre l'homme et la symbolique se caractérisait par ce qu'on appelle la tradition orale. L'invention de l'écriture et sa dominance éventuelle dans la culture ont introduit l'époque historique fondée sur la tradition écrite.

L'écriture annonça une véritable révolution dans le rapport entre l'homme et sa langue. A l'heure actuelle, une deuxième révolution a commencé. Le mot écrit se confronte au mot *construit* mis au jour par l'informatique.

Pour l'instant, notre culture est encore sous la domination de l'écriture comme mode de production de la symbolique. Opaque, non divisible, atome imperméable de la connaissance, le mot écrit projette sa propre nature sur tout aspect de la vie culturelle au sein de laquelle il sévit. Tout tourne autour de lui sans jamais y pénétrer. Le mot écrit divise à cause de sa propre indivisibilité. Le mot-atome est la source de la diversification.

Les connaissances des temps modernes veulent décrire le mot-atome en terme de mot-atomes. Tout éclate en petits morceaux. Chaque discipline se divise en une série de spécialisations sans fin.

Dans la tradition orale, le mot se présente comme l'habit de la connaissance. Dans la tradition écrite c'est le contraire. Le mot écrit est vide et c'est lui qui s'habille de la connaissance. Il y a ici une symétrie entre ces deux traditions. Grâce à la technique de la simulation, l'informatique nous donne la possibilité d'une synthèse dynamique entre le mot-habit de la tradition orale et le mot-atome de la tradition écrite. Les relations fixes et statiques entre les grandeurs de la description et les grandeurs décrites sont abrogées.

La construction du mot se mêle à la construction de la connaissance. Tout reste à construire ou plus précisément tout reste à *reconstruire*. La démarche ouverte par le mot de l'informatique permet non seulement de nous faire avancer dans notre quête de la connaissance mais aussi de nous faire aller en arrière. Nous sommes au seuil de la *tradition reconstruite*.

LES DEUX AXES DE LA REALITE SOCIALE

La réalité sociale se décrit sous la forme d'une double articulation. D'une part, elle s'articule à travers l'axe socio-économique caractérisé par le développement des moyens de production matériels de la société. D'autre part, elle s'esquisse à travers l'axe socio-culturel caractérisé par le développement des moyens de production du symbolique.

L'interaction entre ces deux axes est bien complexe.

Comme la double spirale de la molécule ADN, ils s'entrelacent mais ne se mélangent jamais. Quant à la question concernant la supériorité épistémologique d'un axe par rapport à l'autre, il faut toujours rester très prudent car cette question est pleine d'ironie. Par exemple, l'actualité nous enseigne que dans une société qui prêche la primauté de l'axe matériel et donc du langage de biens, son peuple est obligé de se nourrir en croquant les biens de la langue.

Sans doute l'axe matériel tend à être dominant dans l'histoire. L'histoire privilégie la matière et la matière est de nature historique. Or, dans cet article, nous ne sommes pas orientés vers l'histoire mais vers la préhistoire, un domaine plus facilement articulé en termes de l'axe symbolique de la réalité sociale.

C'est l'axe socio-culturel qui met en relief les deux grandes périodes qui articulent l'émergence de la conscience humaine. Il s'agit de la période préhistorique fondée sur la tradition orale suivie par la période dite historique, fondée sur la tradition écrite et ses homologues (la symbolisation systématique et non orale de la réalité sociale sous la forme totémique par exemple).

Nous nous situons vers la fin de la tradition écrite, au seuil d'une troisième ère, au seuil de la « post-histoire » pour ainsi dire. La société post-historique se caractérisera par un nouveau rapport entre l'homme et sa langue. Le nouveau rapport ne saurait être compris qu'à partir des deux anciens dont le nouveau sera la synthèse.

LA CULTURE ET LA LANGUE

La *culture* embrasse la conscience collective et la connaissance sociale d'une société.

La *langue* est l'instrument et le véhicule de la culture. En tant que véhicule, elle est porteuse de la culture parmi les individus de la société. En tant qu'instrument, elle est le principe qui relie les grandeurs symboliques de la culture et les grandeurs du réel.

La langue est ainsi le véhicule de la conscience collective et l'instrument de la connaissance sociale. Sans elle, toute culture serait impossible. Le contenu d'une culture donnée est déterminé avant tout par la spécificité de la langue, une spécificité ethnique.

Par contre, la forme d'une culture est indépendante de la spécificité de sa langue porteuse. La forme que prend une culture dépend de la spécificité relationnelle entre la langue et la connaissance sociale que la culture embrasse. Il s'agit ici du rapport entre la connaissance et son instrument.

Il y a donc deux façons de faire la classification des cultures, soit d'après la spécificité de sa langue porteuse, soit d'après la spécificité de son rapport avec sa langue comme instrument. La première classification amène à autant de catégories que de langues, c'est-à-dire à une taxinomie. La deuxième classification, indépendante de la spécificité linguistique, se fait à partir de la forme générale de la culture et dépend du nombre de configurations possibles entre la connaissance sociale et son instrument : c'est une classification épistémologique et c'est celle-là que nous considérons ici.

LA TAXINOMIE ET LA DIALECTIQUE

Une catégorie quelconque se définit par un rapport déterminé entre un contenant et un contenu. Il y a deux espèces de rapport :

— *Le rapport immédiat.* Le contenant et le contenu sont en cohérence temporelle absolue, l'un étant immédiatement en présence de l'autre. Ce genre de rapport détermine les catégories taxinomiques.

Toutes les catégories de mathématiques et de sciences appartenant au XIX^e siècle sont de cette nature.

Au XX^e siècle pour certaines connaissances, le rapport entre le contenant et le contenu a glissé aventureusement vers une incohérence temporelle. La cohérence temporelle reste encore le paramètre dominant mais elle n'est que partielle. La logique formelle, par exemple, reste fidèle à la tradition de la catégorie taxinomique pure. Elle ne saurait traiter les événements étalés dans le temps. Les logiciens ont tenté de surmonter sa stérilité temporelle en flirtant avec les formalismes intuitifs mais ils se heurtent toujours au paradoxe.

— *Le rapport dialectique.* Le contenant et le contenu sont en incohérence temporelle absolue. Si pour un instant donné l'un est présent, l'autre ne l'est pas. Il s'agit des catégories épistémologiques.

Les Stoïciens de l'Antiquité comprirent ce principe en termes de « syllogisme conjonctif », pierre de touche de leur système logique fondé sur les « cinq indémonstrables ». Les logiciens modernes parlent beaucoup de logique stoïcienne mais n'arrivent pas à l'intégrer dans un cadre formaliste, synchronique. A ce regard peut-être, le syllogisme conjonctif a quelque chose à dire concernant sa propre nature, car il peut s'exprimer comme suit :

MAJEURE : vous ne pouvez à la fois parler et écouter

MINEURE : or vous parlez

CONCLUSION : donc vous n'écoutez pas

Toute tentative de décrire de façon rigoureuse la nature des rapports dialectiques est d'essayer de faire la quadrature du cercle.

Ce fut Karl MARX qui en donna la description la plus exacte quand il constata qu'il pourrait le faire « en trois pages d'imprimerie ». Il ne l'a jamais fait. Ces trois pages d'imprimerie vierges restent comme la plus profonde exposition de la dialectique jamais achevée dans le cadre de la tradition écrite.

C'est la seule description qui est en incohérence temporelle absolue avec son objet.

En général, les catégories taxinomiques font partie d'un appareil descriptif qui est *synchronique* en nature et qui s'emploie pour décrire des *diachronies*. C'est ainsi qu'une description vidée de temporalité confronte son objet qui baigne dans la temporalité. C'est cette configuration épistémologique qui caractérise la tradition écrite.

Lorsque la quête de la connaissance reste dans le cadre de ce paradigme, tout va bien. Cependant, au cours des dernières décennies, les scientifiques ont essayé de plus en plus de se libérer des limitations de ce paradigme sans le remettre vraiment en cause. Le résultat est évident. Beaucoup des disciplines actuelles jouent avec les catégories taxinomiques « impures », où le contenu glisse dans le temps par rapport à son contenant. Les scientifiques modernes veulent mélanger les incompatibles. L'appareil descriptif synchronique devient corrompu par une diachronie partielle alors que la diachronie proprement dite est détraquée et polluée par des éléments de la synchronie. Les grandeurs de la description se confondent avec ce qu'elles décrivent. La science tombe inexorablement dans le paradoxe.

Quant aux catégories épistémologiques, il s'agit d'un appareil descriptif diachronique, tandis que l'objet de la

description, la réalité « extra-linguistique », est bien synchronique en nature. C'est sur cette configuration épistémologique que se fonde la tradition orale.

Afin d'illustrer la notion de la catégorie dialectique et d'éviter une discussion trop technique, employons un exemple métaphorique. Considérons la vieille question :

« Qui vient en premier, la poule ou l'œuf ? »

Ici, il y a deux catégories taxinomiques, à savoir la poule et l'œuf. La question, lorsqu'elle se pose à partir de ce genre de catégorie, amène au dilemme qui n'a pas d'issue. La poule et l'œuf ne sont que deux contenus qui ont chacun une relation immédiate avec la langue par laquelle ils s'expriment. Tous les deux partagent le même contenant (la langue). Ces catégories taxinomiques n'admettent donc que les rapports synchroniques et ne s'étalent pas dans le temps. C'est le genre de raisonnement propre à la tradition écrite.

Par contre, on peut y déceler deux catégories épistémologiques :

(a) la poule dans l'œuf

(b) l'œuf dans la poule

D'abord l'œuf est contenant et la poule contenu. Ensuite c'est le contraire. Dans chaque cas, le rapport entre le contenant et le contenu *n'est pas immédiat* — la poule qui est dans l'œuf n'est que la « poule en germe », son *devenir*. En outre, il y a un ordre naturel entre ces deux catégories. Au début, il y a la poule dans l'œuf (primordial) et puis ensuite l'œuf dans la poule (maternelle).

Voilà deux catégories « épistémologiques » qui se définissent en termes diachroniques. C'est-à-dire absolument asynchrones et qui ensuite se mettent dans un rapport qui, lui aussi, est diachronique. L'analyse dialectique de la question aboutit ainsi à une réponse claire — l'œuf (dans lequel se trouve le devenir de la poule) est antérieur à la poule (nous terminerons cette petite histoire de la poule et de l'œuf plus loin).

Cet exemple métaphorique illustre le fait que les catégories épistémologiques (ou dialectiques) sont *ordonnées dans le temps*. Or, ceci n'est pas la seule différence par rapport aux catégories taxinomiques. Pour la catégorie taxinomique, l'œuf peut être interprété *littéralement comme un œuf*. C'est l'œuf dans la métaphore pour ainsi dire. Par contre, en ce qui concerne la catégorie épistémologique, l'œuf ne se donne à aucune interprétation littérale immédiate. En fait, dans ce cas, c'est l'œuf lui-même qui est métaphore, la métaphore de l'œuf primordial, le siège de la création. Il s'agit « de la métaphore dans l'œuf ».

Pour être plus précis, la catégorie épistémologique « l'œuf » est *métaphore pour la langue* (considérée comme « système de signes synchroniques »). Quant à la « poule », elle est métaphore pour la connaissance exprimable par la langue. Il s'agit d'une connaissance en devenir, la spécialité de ce genre de configuration épistémologique. C'est précisément la spécialisation de la tradition orale.

Dans la classification épistémologique des cultures, la catégorie culturelle qui est première sur le plan ontologique est aussi la première vécue par l'homme — la culture fondée sur la tradition orale. La langue, l'instrument de la culture, encapsule une connaissance en germe. La tradition orale soutient des connaissances qui ont pour objet le *devenir* et sont nécessairement orientées vers une *science du futur*.

Aux temps préhistoriques, l'homme traduisait ce genre de connaissance dans une pratique sous forme du rite et du sacrifice. Il espérait ainsi modifier son avenir afin de produire un présent plus commode.

La deuxième catégorie épistémologique de la culture est précisément celle prévue par le paradigme de la première. C'est peut-être le seul aspect opératoire de la tradition orale — elle prévoit sa propre chute : ou au moins elle la prépare. La poule dans l'œuf est destinée à devenir la poule dans laquelle se situe l'œuf. La configuration épistémologique de la nouvelle culture est l'ancienne mise sens dessus-dessous. La culture-langue qui attend la connaissance donne lieu à une configuration où la culture-connaissance attend la langue. Le mot-habit de la tradition orale se transforme en mot-atome de la tradition écrite.

Pour la tradition écrite, c'est la connaissance acquise qui dicte ses termes à sa langue-instrument et non le contraire. Au fur et à mesure que l'acquis s'agrandit, les grandeurs grâce auxquelles il s'exprime se contractent en taille jusqu'au niveau des gènes de la description. On arrive ainsi à tout expliquer sans rien savoir car l'instrument, la méthode s'est réduit à néant.

Néanmoins, la science soutenue par la tradition écrite possède son propre domaine de compétence. Son génie se trouve dans sa capacité d'analyser systématiquement les cadavres du passé afin d'articuler des aspects de plus en plus microscopiques du présent. Cependant elle devient dérisoire lorsqu'elle veut donner des leçons morales aux êtres du présent en essayant de les doter d'une conception globale de leur existence. A cet effet, il y a eu des tentatives pour modifier le passé par l'emploi habile du mot écrit afin de produire un présent plus justifiable. Ce sont des pratiques idéologiques. Comme pour son illustre prédécesseur, il y a des rites et des sacrifices mais cette fois-ci, au lieu de sacrifices du corps on sacrifie son âme.

LES DERNIERS JOURS

La langue est l'instrument de la connaissance sociale. C'est l'instrument grâce auquel la connaissance peut se donner à la représentation et à l'interprétation. La langue est en même temps une représentation et une interprétation de l'homme. Elle incarne la conception que l'homme donne de lui-même. La connaissance orale exprime une connaissance de l'homme métaphorique. L'homme individu se conçoit à partir de la métaphore, en termes de l'homme modèle. Dans la tradition écrite, tout bascule. L'homme continue à s'identifier à la langue-instrument mais cette fois-ci l'instrument est *dans* la métaphore. L'homme vit au sein de la métaphore et devient ainsi une abstraction. C'est l'âge de l'homme théorique qui se conçoit à partir des éléments déterminés a priori comme des morceaux empiriques. Incapable d'objectiviser son existence, il se contente de vérifier son être. Il s'abstrait dont il est, son existence en demeurant toujours problématique. « Il est » mais il ne trouve aucune manière de justifier sa raison d'être. C'est ainsi qu'à la fin de l'époque, il est amené à se considérer comme « un être biologiquement aberrant », « un inadapté de l'évolution », le résultat final d'une série de mutations génétiques monstrueuses ! Jamais l'homme n'a eu une plus sombre conception de lui-même !

L'homme de la tradition écrite se prépare pour son annihilation. Tout le justifie. L'évidence est pesante. Dans son cerveau (tiens, il y en a trois) rage « un conflit », apparaît-il, « entre les structures archaïques [...] que l'homme possède avec les reptiles et les mammifères inférieurs, et le néocortex spécifiquement humain que l'évolution y a superposé, sans assurer, malheureusement, de coordination adéquate », constate froidement un auteur récent. Si on examine le poids de l'évidence, cet homme condamné par mésaventure est déjà mort et ce n'est pas avant l'heure. C'est même douteux qu'il ait jamais existé.

LA CREATION

Une grande distinction entre la tradition orale et la tradition écrite se remarque lorsqu'on considère leurs conceptions respectives concernant la création.

La tradition orale, en s'exprimant par métaphores, fournit des modèles de la création tandis que la tradition écrite se contente d'en donner des théories abstraites. Une théorie de la création (et de la créativité) est, par sa nature, moins profonde que le modèle, car ce dernier *montre* ce qui se passe par son propre exemple. Le modèle montre l'auto-génèse en se créant lui-même. Quant à la théorie, elle est prise dans une dualité irréductible car derrière chaque théorie de la création se cache toujours son créateur.

En général, la création ne saurait être l'objet d'une théorie abstraite. Le seul moyen d'articuler la création c'est *par* la création, c'est-à-dire sous la forme d'un dispositif qui est à la fois objet et *sujet*. Pour exprimer une connaissance de la création il en faut des *modèles concrets*. La théorie, elle aussi, admet des modèles mais il s'agit de modèles abstraits. Toute abstraction est le produit d'une création (la création imaginaire), elle n'ajoute ainsi rien à la connaissance, sauf le fait de démontrer que la création est possible — je crée donc il y a de la création.

Un problème important pour toute science c'est de trouver un critère de la vérité. L'épistémologue Karl POPPER affirme que toute théorie scientifique se réjouit d'un statut très précaire de sa vérité. Il constate en effet que le domaine de la théorie est identique au domaine du réfutable. Il rejette ainsi toute forme de connaissance qui n'est pas réfutable. La pensée préhistorique fondée sur le modèle métaphorique et certaines formes de pensées idéologiques et philosophiques échappent à la prédication du vrai et du faux. Ainsi, selon POPPER, elles tombent dans le domaine non scientifique, voire anti-scientifique.

POPPER caractérise ainsi très justement le domaine d'activité de la science actuelle. Cette science a pour objet des diachronies. « La diachronie », remarque ALTHUSSER, « est le faux nom du processus ». C'est là que « nous sommes *dans la connaissance*, dans le processus de la connaissance, et non dans le développement du concret-réel ». Sur ce plan, le scientifique construit des hypothèses afin de décrire les faits gisant dans le sillage de l'expérience. A partir de cette connaissance hypothétique du passé, on fait une extrapolation inductive pour prévoir des événements dans l'avenir. Tout baigne dans le réfutable, même la technique d'induction.

Le « concret-réel » que ALTHUSSER retire de sa lecture de MARX est une synchronie qui s'articule à partir des rapports de production d'un type de société donné. On comprend ce type de société par un examen de sa synchronie. Dans ce contexte, la question concernant la vérité n'a pas de signification car c'est au sein de la synchronie que les notions de vérité et de fausseté sont créées. Ce sont les vérités idéologiques. Ici le mensonge et la vérité se confondent. Tout baigne dans l'irréfutable.

Il existe ici une symétrie entre les doctrines de POPPER et d'ALTHUSSER, cas particulier de l'opposition entre la connaissance diachronique et la connaissance synchronique. L'un s'adresse à l'activité scientifique d'une société, l'autre tente d'aborder des questions idéologiques et philosophiques.

Cependant, dans les deux cas il s'agit de diachronies et de synchronies « trop petites » pour être analysées systématiquement en elles-mêmes. La science que nous proposons doit échapper à la contiguïté des périodes historiques et toute autre contiguïté qui soit. La création des théories

scientifiques, des moyens de production, des rapports sociaux et des mœurs ne sont que des cas particuliers de la création en général. Pour comprendre la création, il faut trouver sa *langue*, celle recélée dans la synchronie qui se pose comme totalité et non pas simplement comme un tout. La diachronie est cette totalité en mouvement.

Quant à la vérité, elle est toujours relative et s'enracine dans le tout, c'est-à-dire dans un aspect global mais relatif de la totalité. La méthode de la nouvelle science sera de construire des vérités relatives sous formes de modèles concrets de la totalité. Tel ou tel modèle de la création sera *vrai* s'il montre un certain aspect de la Création. Ce qui est vrai sera ce qui se montre être comme tel.

Un modèle de la création, lorsqu'il se met en mouvement, devient un processus. Comme tel, il devient la théorie *concrète* d'un aspect de la création en tant que processus, en tant que diachronie.

À l'heure actuelle, nous possédons les moyens technologiques pour construire les modèles de cette nature. Un nouvel univers de recherches s'ouvre. On va construire des machines tautologiques, épistémologiques, dialectiques...

L'expression la plus profonde de la création est la métaphore. Un modèle de la création est une réalisation concrète d'une métaphore.

On peut arriver à une métaphore de la création par une considération de la question :

La poule et l'œuf ? Qui vient en premier ?

La réponse à cette question peut être constatée sous la forme d'une métaphore de la création comme suit :

(1) D'abord il y a « la poule dans l'œuf »

— il s'agit de l'œuf fécondé qui existe par son devenir. « Ça existait parce que ça allait être ».

(2) Ensuite il y a « l'œuf dans la poule »

— La poule est née. Elle est, mais elle n'a pas encore objectivé son existence. Il s'agit de la poule « sans organe » ou la poule en tant que poulet.

(3) La poule pond l'œuf

— Le devenir est devenu. Un cycle de la création est atteint. L'œuf est œuf et la poule est poule, l'un étant une autre forme immédiate de l'autre.

Ce genre de raisonnement utilise le principe du double devenir. On a du mal à l'assimiler à une pensée scientifique bien que la pensée religieuse, mystique ou philosophique s'y intéresse toujours.

Un mythe des aborigènes australiens en est un très bel exemple. Il s'agit des deux sœurs du Temps du Rêve qui, en marchant vers la mer, donnèrent tous les noms aux animaux, aux sites sacrés, etc. L'une des sœurs était enceinte alors que l'autre portait son enfant.

La compatibilité de la contradiction a toujours été la préoccupation de la religion — ainsi les chrétiens parlent du fils de Dieu, qui est Dieu. Dieu est son propre fils. Les Hindous parlent de Narayana, « le fils d'une femme stérile », etc. Dans les versions post-préhistoriques, la métaphore a retenu le principe de la contradiction mais elle a perdu beaucoup de son aspect cosmogénique.

Le problème est de donner un caractère opératoire à la métaphore. Comment construire les métaphores concrètes, les modèles de la création ?

L'homme préhistorique utilisait la technique du rite et le sacrifice. Dans certains rites, on « recrée le monde ». Nous voulons réécrire des récits rituels sous forme de programme. Nous chercherons les programmes qui écrivent eux-mêmes. Quant au site sacré, il sera remplacé par une architecture de machine soigneusement préparée.

À l'heure actuelle, la métaphore a retrouvé un rôle dans

les disciplines scientifiques. Par exemple dans la physique des particules subatomiques on parle des particules dotées de « charme ». Le pouvoir conceptuel de la formule écrite des mathématiques fait faillite à ce niveau d'interaction. Mais parmi toutes les disciplines ce n'est que la nouvelle arrivée, l'informatique, qui emploie la métaphore à tous les niveaux. Elle représente en quelque sorte un renouveau de la « pensée préhistorique ».

Pour terminer cette section, nous en présentons un exemple très banal. C'est l'histoire du « Self-Made-Man ». En anglais il y a une expression très imagée pour décrire ce genre d'être. Le « Self-Made-Man » c'est quelqu'un qui « pulled himself up by his bootstraps ». (Il s'est élevé en tirant sur les lacets de ses bottines).

Cette métaphore trouve une expression concrète en informatique. Considérons un ordinateur sans programme : l'ordinateur tout nu. Une telle machine n'est pas (encore) un ordinateur car l'ordinateur est une « machine double » qui se caractérise par l'interaction d'une machine « dure » (le matériel) et d'une machine « molle » (le logiciel). C'est une machine à double articulation. L'ordinateur avec tous ses registres vides n'est qu'une machine à une seule articulation. Il ne saurait démarrer tout seul. C'est l'œuf sans devenir.

Pour que l'ordinateur puisse agir, il faut lui donner une dose d'intelligence minimale. Cette dose s'appelle le programme « bootstrap », un tout petit programme d'environ six instructions de code machine injecté à priori avant le démarrage pour rendre la machine féconde. *Tous les ordinateurs* contiennent un programme bootstrap sous une forme ou une autre.

Pour certains le programme bootstrap n'est qu'un petit exemple du bricolage ingénieux, si typique en informatique. Or c'est aussi possible d'interpréter le programme bootstrap d'un point de vue épistémologique et, chemin faisant, reproduire dans sa forme beaucoup des discussions philosophiques de jadis.

En fait, même le simple programme bootstrap peut bien être considéré comme un modèle d'un tout petit aspect de la création — de ce qui est commun à toute création. L'ordinateur à cet égard devient une métaphore concrète qui exprime une espèce de connaissance qui était la chasse gardée de la spéculation mystique, religieuse ou philosophique d'autrefois.

Dans *La Pensée Sauvage*, LEVI-STRAUSS remarque « les rites et les croyances magiques apparaissent [...] comme autant d'expressions d'un acte de foi en une science encore à naître ». La pratique bricoleuse des informaticiens actuels est-elle un signe de cette naissance ?

INSTRUMENT OU OUTIL

À l'heure actuelle, l'ordinateur se conçoit comme un outil important des sciences traditionnelles et comme un moyen de mécanisation des techniques commerciales elles aussi traditionnelles. Dans cette perspective, il n'ajoute rien de fondamentalement nouveau à la réalité sociale. Son seul rôle est de rendre même plus évidente la crise qui sévit dans ces deux domaines, une crise à la fois épistémologique, économique, sociale et morale. On pousse une vieille formule jusqu'à ses limites. L'ordinateur nous incite à la pousser un peu au-delà.

* Le « programme d'amorçage » en français, mais on préfère souvent utiliser le néologisme anglais.

Nous sommes en effet dans une période de transition qui est semblable à celle de la transition entre la tradition orale et la tradition écrite. La tradition écrite fut en gestation pendant très longtemps avant de devenir le paramètre dominant de la culture. La transition actuelle promet d'être beaucoup plus rapide.

L'écriture, comme l'information d'aujourd'hui, ne fut considérée que comme un moyen particulier d'exprimer la tradition précédente. Sur ce plan le scribe qui écrivait si besogneusement les détails de la richesse du régime sur la tablette en argile ne fut pas tellement différent du programmeur en COBOL de nos jours. L'un établit un dispositif symbolique qui *déclare* l'état économique d'un régime où le pouvoir s'exprime en termes de richesses stockées, tandis que l'autre construit un mécanisme de *procédure* qui va de main en main avec une conception de pouvoir où la richesse joue un rôle dynamique. Dans les deux cas le scribe et l'homme de COBOL ne font que transcrire l'ancienne tradition en employant une nouvelle technique.

De même pour l'aspect culturel, l'écriture ne fut employée que comme un moyen commode pour coder les mythes et les contes d'autrefois sans rien y ajouter de nouveau. Le vieux testament jusqu'au premier prophète ESEIA en est un exemple. Les Vedas transcrits en sanskrit en sont un autre et dans ce cas, même la technique discursive fut retenue dans toute son intégrité. La tradition orale, foncièrement déclarative et sans critique ne fut pas mise en cause. Il en va de même pour la pratique du rite et du sacrifice qui l'accompagna.

Une situation semblable existe aujourd'hui dans la programmation scientifique. Là, le proverbial programmeur en FORTRAN ne fait que transcrire les formules de procédure d'une science de la tradition écrite où le symbole reste opaque, statique et impenétrable. Comme pour le scribe mystique ancien, le programmeur de FORTRAN n'a même pas besoin de vraiment comprendre ce qu'il codifie.

Cependant les indices montrent déjà que l'informatique comporte quelque chose qui est conceptuellement différent des méthodologies actuelles, même si le résultat n'est pas toujours très élégant.

On trouve un exemple en mathématiques dans la théorie des groupes, où le gouvernement fédéral aux Etats-Unis a investi cinquante millions de dollars afin d'achever une catégorisation complète des structures algébriques finies. Dans cette recherche, l'ordinateur est devenu un *instrument d'exploration*.

Malgré le manque d'approche véritablement systématique à ce genre de problème, cet exemple montre que, grâce à l'ordinateur, les mathématiques pures sont sorties de l'abstrait pour devenir une « science empirique ».

D'autres exemples existent aussi dans l'Intelligence Artificielle, une discipline en marge des connaissances actuelles. En dépit de sa conception étroite concernant la nature de l'intelligence, elle commence à produire des résultats intéressants.

Outil banal de la science traditionnelle, l'informatique est en train de devenir un *instrument*, mais un instrument d'une science qualitativement différente des autres.

ORDINATEUR INSTRUMENT

D'emblée, l'ordinateur comme instrument de la science apparaît comme un télescope. Il élargit le champ d'investigation. Sans l'ordinateur, le scientifique est limité aux champs des petites structures et des petits nombres. Grâce à lui, le champ d'investigation systématique et rigoureux

s'étend aux grandes structures très complexes et aux grands nombres.

Dans cette optique, la page d'imprimerie joue le même rôle. Grâce à elle, les concepts ne se bornent plus aux phrases courtes, facilement retenues. Avec la tradition orale, la connaissance fut toujours immédiate. L'idée se bornait à l'envergure de la phrase. C'est ainsi que la bibliothèque est devenue une véritable extension de notre cerveau.

Or, il y a une autre dimension que l'écriture a ajoutée à notre connaissance. Il s'agit du *recul*. Avec la tradition orale, l'idée du maître fut indissociable de celle de l'élève. Avec l'écriture, l'élève confronte une grande diversité de maîtres. Il est capable de faire des comparaisons, des critiques même. Il prend son recul et recherche la grande idée qui rôde à travers tout son cerveau-bibliothèque. La présence immédiate du maître aussi bien que la présence de l'élève peut être évacuée de son champ d'investigation. Sans sujet immédiat, la connaissance s'*objectivise*. Une science critique et abstraite devient possible.

Comme pour l'écriture, c'est sur ce dernier plan que l'informatique va démontrer son aspect révolutionnaire. Chez elle, l'expression de la connaissance n'est plus sous forme d'un symbolisme statique comme l'écriture, mais dynamique. Depositaires de la symbolique, l'ordinateur est aussi un instrument de création de la symbolique et par la symbolique.

Au sein de l'ordinateur est éliminée non seulement la contingence immédiate du sujet, mais aussi la contingence de l'objet. L'ordinateur est un dispositif théorique mais concret qui a pour but la résolution des problèmes susceptibles d'être posés en forme linguistique. En principe, il est orienté vers la résolution du *problème quelconque*. Aucune science actuelle ne s'adresse directement à ce problème (sauf pour la théorie des catégories en mathématiques qui ne fait que donner une définition plutôt stérile du « problème universel »).

Une science « sans sujet ni objet » qui s'adresse au problème-quelconque est donc née avec l'informatique. Voilà une nouvelle science, la science du non-contingent, la science de l'Intelligence.

Le cerveau de l'homme, à cause de sa perfection, et non pas de ses défaillances, est incapable de saisir plus d'une réalité en même temps (peut-être le schizophrène échappe-t-il à cette règle). Il s'ensuit que sans un instrument capable de *simuler* la multiplicité de la réalité (simuler la réalité non contingente), toute connaissance de l'homme est obligatoirement teintée par son propre subjectivisme. Personne, même l'être le plus brillant qui soit, ne saurait saisir ni au sein de son cerveau, ni dans une formule quelconque, la notion fondamentale sous-jacente à système auto-référentiel, libérée du contingent. Ceux qui croyaient y arriver ne le font que dans les profondeurs d'un délire total ou au sommet de l'extase religieuse. Le seul moyen d'y parvenir de façon rigoureuse est de libérer l'esprit de l'enquête du fardeau d'une complexité multiforme et immédiate. L'écriture était le premier instrument de cette libération, l'informatique est le second.

Dans les deux cas, il y a une perte, une aliénation de l'homme par rapport à sa connaissance. Pour l'informatique l'aliénation est totale. Or c'est là sa force car on peut plus facilement s'en rendre compte.

L'œuf a été pondu.

DOUGLAS MOORE

inconséquences?

L'informatique française se porte mal. De rapport en rapport, le diagnostic se fait de plus en plus sévère et le rapport NIVAT le confirme, dénonçant de graves carences comme l'insuffisance des moyens, la « publicité plus ou moins mensongère » d'entreprises dont les catalogues promettent beaucoup plus que ce qui est livré, le savoir informatique dispensé très incomplet et désordonné, la mystification de trop de stages toujours coûteux, rarement sérieux, l'éparpillement et la pauvreté des recherches, les dangers de l'apprentissage actuel des basics...

Alors que les matériels moins chers sont mis à portée du plus grand nombre, l'importance des logiciels nécessitant de plus en plus de travail est mise en évidence. Elle ne justifie pas pour autant les cascades de sous-traitances entre sociétés augmentant artificiellement les prix. L'incompatibilité des machines et les différents langages de programmation permettent de vendre le même produit intellectuel sous des habillages très divers ; les profits réalisés facilement multiplient ainsi les réécritures, voire les plagats, d'un nombre réduit de créations originales aux dépens des efforts indispensables aux créations nouvelles. Dans un domaine où les logiciels sont encore rares, « l'enseignement assisté par ordinateur » (E.A.O.), beaucoup d'entreprises achètent pour les formations techniques, des programmes, pour la plupart en anglais, impossibles à modifier et utilisant des données étrangères. Que de sociétés, y compris parmi les sociétés nationales ou nationalisées, contraignent leurs salariés à passer par le moule de la langue et de la culture anglo-saxonnes pour tenter d'augmenter leur qualification ! Leurs besoins spécifiques ne pouvant être pris en compte, les intéressés sont ainsi maintenus dans la dépendance voire la passivité et amenés à considérer qu'il n'y a de bonne informatique qu'étrangère. Les difficultés dues à la langue, l'impuissance face aux logiciels favorisent l'angoisse de l'échec, un sentiment de déqualification d'autant plus nocifs que la demande de formation était très pressante.

Déception aussi face à certaines réalisations modestes sans commune mesure avec les projets mirifiques dont elles sont issues. N'en est-il pas ainsi du « Centre Mondial Informatique et Ressources humaines » tant vanté par les médias ? Où en est la conception de l'ordinateur personnel révolutionnaire annoncé en mars 1982 ? Où en sont les projets-pilotes d'informatisation de pays du Tiers-Monde ? Comment évolue l'expérimentation sociale à Marseille ? Où et quand les élèves des Grandes Ecoles apprennent-ils l'informatique aux chômeurs ? Le dernier élément de ces projets en rafale, « Des vacances pour l'avenir », constitue le « grand défi de l'été » si l'on en croit l'article de M. Servan-Schreiber dans « Paris-Match » du 22 juillet : une occasion unique est offerte aux Français de « commencer la révolution des esprits, des rapports sociaux et des vocations de demain ». Ce « bouillonnement de l'été 83 » se fait dans des ateliers informatiques ouverts partout aux vacanciers de tous âges pour « la découverte de leur ressource humaine en se jouant de l'informatique ». L'opération est « couverte » par sept ministères, la D.A.T.A.R., l'Agence de l'Informatique, les préfectures de régions. Mais au mieux, elle comportera 200 ateliers avec 2 000 micro-ordinateurs grand public ;

« Le Monde » du 30 juillet note son départ difficile et la rareté des ateliers dans certaines régions. A la fin des vacances, quel sera le bilan de l'opération ?

La démesure des propos et des ambitions excessives peut compromettre la meilleure des causes. Est-il souhaitable de continuer à développer le mythe d'une informatique remède à tous les maux de notre pays (à commencer par le chômage), d'une facile et rapide informatisation de la société grâce aux jeunes devenus géniaux par la fréquentation des micro-ordinateurs ? Artificiellement entretenue par les médias, la fièvre informatique maintiendra-t-elle l'informatique française dans cette sorte de maladie infantile dont on aurait pu décrire bien d'autres symptômes ?

Heureusement une telle maladie de croissance peut rester bénigne et il n'est pas déraisonnable d'en espérer la guérison. En effet, le terrain est favorable. En quelques années, la « sensibilisation » à l'informatique s'est beaucoup étendue dans notre pays. Peu à peu la lucidité l'emporte sur la passion. La prise de conscience de l'importance, de la nécessité de l'informatisation ne se limite plus aux inconditionnels de l'ordinateur mais elle est aussi le fait de nombre de ceux qui gardent leurs réserves voire leurs craintes d'hier quant aux risques de mauvais usages de l'outil. Cela se traduit par une très forte demande de formation à l'école comme dans la profession, dans tous les milieux. Le nombre de candidatures aux stages de formation témoigne du développement rapide de l'intérêt pour l'informatique, de la soif d'apprendre ; de plus en plus s'y ajoute l'exigence de la qualité des formations.

Les progrès des équipements informatiques en quantité et en qualité sont du même ordre. Si, dans l'absolu, les moyens matériels déployés tant par les pouvoirs publics que par les entrepreneurs privés peuvent paraître insuffisants, comparés à ceux des autres branches et dans l'actuel environnement de crise et de rigueur, ils sont appréciables.

Enfin, il existe une volonté politique ferme de développement de l'informatique française sans cesse rappelée depuis deux ans et attestée par de multiples initiatives gouvernementales. Elle peut s'appuyer sur un « large consensus » dépassant le cadre de la majorité politique et sur les principales entreprises informatiques françaises puisqu'elles sont contrôlées par l'Etat.

Ses résultats sont loin d'être négligeables. Insuffisamment connues, beaucoup de réalisations n'ont rien à envier à celles de l'étranger. Pour s'en tenir aux efforts faits dans l'enseignement public, rappelons que l'informatique y a été utilisée comme outil d'enseignement depuis plus de douze ans, qu'elle a donné lieu à des expériences, des recherches, des productions nombreuses. La priorité accordée à la formation des enseignants pour leur assurer la pleine maîtrise de l'outil et pour garantir la qualité de l'enseignement, le souci de mise en place et d'évolution d'un système français assurant la portabilité et la diffusion gratuite des logiciels produits dans le service public constituent l'originalité essentielle de l'informatique pédagogique française. Aucun outil pédagogique n'a tant mobilisé d'enseignants volontaires et enthousiastes qui ont mis beaucoup de leur pour développer les usages de l'ordinateur dans l'enseignement. Le tort de l'Education Nationale est peut-être de n'avoir pas assez sacrifié à la statistique mais on peut évaluer à plus de 10 000 les machines utilisées dans les établissements car, à côté des équipements des opérations spécifiques, il faut compter les équipements spontanés, les machines achetées pour les enseignements technologiques... Plusieurs dizaines de milliers d'enseignants, ayant reçu une formation ou autodidactes, ont utilisé l'informatique dans leurs cours. Les élèves ayant fréquenté les salles d'informatique se comptent par centaines de milliers. Du fait de l'accéléra-

tion des deux dernières années, l'objectif de 100 000 machines et de 100 000 enseignants formés d'ici 1988 n'est pas utopique. Mais plus que les chiffres, ce qui est significatif, c'est la démonstration ainsi faite que l'outil informatique donne des possibilités exceptionnelles d'amélioration et de transformation de l'enseignement. Certes, en ce domaine, comme dans bien d'autres, beaucoup reste à faire ; des moyens supplémentaires sont nécessaires mais de nombreux éléments de progrès sont déjà en place.

Si les résultats ne sont pas à la mesure des espoirs n'est-ce pas parce que ces éléments sont mal utilisés ? Les

incohérences, les concurrences, les rivalités sont autant de freins. L'éparpillement, la dilution des crédits attribués provoquent les gaspillages. La volonté politique peut-elle se limiter à l'attribution de moyens matériels « tous azimuts », accepter tous les propos même contradictoires, couvrir tous les projets même farfelus ? Les progrès et, à terme, la réussite de l'informatisation dépendent de choix clairs, d'actions cohérentes visant des objectifs bien définis.

E. PELISSET

réflexions sur des morceaux choisis

POOL BATCH

- n'existe qu'en un seul exemplaire ;
- est utilisé par le groupe batch ;
- peut subir le ROLL-OUT ;

Le roll-out est provoqué par la demande de mémoire dans le pool batch par une tâche s'exécutant dans un pool extensible. Il consiste en une copie de l'image mémoire du pool batch sur disque, après achèvement des entrées sorties en cours. Il ne peut s'interrompre.

Le ROLL-IN est l'opération inverse.

Remarques :

- attention au « thrashing », roll-out suivi de roll-in, immédiatement ;
- la commande SSPB cause le roll-out ;
- la commande ACTB cause le roll-in.

KESAKO ?

Ce type de pool peut être agrandi dans le pool batch ; il provoque alors le roll-out du batch.

Il est préférable d'avoir au moins un pool online de ce type.

KEKESEKSA ?

Voilà un exemple, pris absolument au hasard, de ce que l'on peut trouver dans des manuels informatiques. Il y a de quoi être perplexe et se poser différentes questions.

On peut se demander, tout d'abord, si la communication entre professionnels de l'informatique nécessite un tel verbiage, si ce verbiage est en quelque sorte consubstantiel de l'informatique.

Nous pensons qu'il n'en est rien ; on peut en effet communiquer entre professionnels de l'informatique sans utiliser des mots anglo-américains qui ont été introduits dans le texte par pur conformisme ou tout simplement par paresse d'esprit. Notre expérience nous fait penser que, malheureusement, la personne qui a écrit ce texte a traduit un texte anglo-américain en reprenant, parce que cela fait « professionnel » des termes comme « thrashing » dont il ne connaît vraisemblablement pas le sens.

Encore s'agit-il de professionnels qui se débrouillent entre eux pour se comprendre par le truchement de cet obscur baragoin ; cela fait perdre un temps précieux et n'aide pas à l'assimilation de notions parfois difficiles. C'est un

handicap par rapport à nos collègues anglo-saxons qui s'expriment dans leur langue maternelle.

La seconde question concerne le public de plus en plus large qui, par le biais des micro-ordinateurs et de la télématique, aura accès aux techniques informatiques. Ce public pourra-t-il comprendre les notions d'informatique dans ce verbiage ? Bien évidemment, nous pensons que non. Ce verbiage est un obstacle à la nécessaire diffusion de l'informatique pour que notre culture intègre ces nouvelles techniques, ce qui est indispensable pour sa survie.

Suffit-il alors de s'efforcer de parler et d'écrire correctement en français dans notre discipline ? Ce n'est, hélas, pas si simple, parce qu'en informatique, les concepts sont relativement flous et que chaque constructeur se fabrique les siens propres. La volonté de mieux contrôler sa clientèle n'est évidemment pas absente d'une telle démarche qui n'aide guère à évoluer dans le bon sens : la réalisation d'un ensemble de notions qui ne serait pas forcément très vaste, mais qui permettrait à tous de parler le même langage.

La tentation, courante en France, de résoudre le problème par voie administrative et juridique, en imposant officiellement des termes « français » n'est pas toujours appropriée. On peut se demander si l'adoption des termes « matériel » et « logiciel » ne s'est pas effectuée grâce à l'heureuse coïncidence de l'invention de néologismes imaginés avec bonheur et de la première réaction, encore balbutiante, à l'hégémonie anglo-américaine dans le vocabulaire informatique.

Cela confirme s'il en était besoin, en tout cas, que la langue française peut concevoir des néologismes pertinents, même en informatique. Nous pensons que cela ne peut se faire que par un travail collectif, et pas seulement par une décision normative d'une quelconque autorité.

Les linguistes nous apprennent que c'est le cas dans toute langue vivante qui sait évoluer et s'adapter. Ils nous disent également qu'il ne faut pas être pessimistes et que cette réaction salutaire est déjà à l'œuvre.

Nous souhaitons aider à faire prendre conscience de cette grande tâche commune pour qu'enfin, jargonage et bricolage ne soient plus les deux mamelles de l'informatique.

Mais au fait, ne serait-ce pas cela aussi, faire de l'informatique en français ?

Y. RASTETTER

l'informatique en français

« L'informatique en français » c'est, entre autre, de mettre à la disposition du monde francophone toutes les connaissances nouvelles qui sont publiées dans le monde dans des langues qui ne sont généralement pas le français. C'est aussi encourager les publications par des techniciens francophones. En résumé, c'est tout mettre en œuvre pour favoriser la diffusion des connaissances nouvelles, produits de l'industrie du savoir.

Dans la gestion de toute entreprise moderne doit être ouverte la gestion de l'industrie du savoir, c'est-à-dire des connaissances nouvelles, c'est-à-dire de l'information qui véhicule ces connaissances.

Il est illusoire, naïf même, pour une entreprise ou toute autre organisation de vouloir faire cavalier seul dans l'industrie du savoir. Elle est solidaire de toutes les organisations qui appartiennent à la même industrie, c'est-à-dire qu'elle est membre d'un réseau.

Il est donc fondamental d'organiser, préalablement à toute autre réalisation, le réseau français de l'information scientifique et technique en informatique qui ne sera lui-même qu'un sous-réseau du réseau national d'information scientifique et technique.

Une entreprise du secteur informatique est tributaire, au point de vue de l'industrie de la connaissance, non seulement du sous-réseau informatique, mais d'autres sous-réseaux. Comme toutes les technologies, les technologies informatiques ne sont pas des entités faciles à définir ; chacune d'elles constitue un regroupement de sciences fondamentales et appliquées, de savoir-faire, de moyens matériels et de procédés de fabrication. Elles ont un caractère multidisciplinaire ; même entre technologies élémentaires il y a une interdépendance qui tient à l'imbrication entre les connaissances nécessaires disponibles et les exigences d'ordre pratique.

Comme nous l'avons dit ci-dessus, une entreprise du secteur de l'informatique est presque toujours tributaire d'un autre sous-secteur pour l'acquisition d'informations qui véhiculent les connaissances. C'est ce qu'on appelle « l'environnement technologique » de l'entreprise considérée. Prenons l'exemple d'une entreprise qui s'intéresse aux applications de l'informatique dans le secteur de la sidérurgie. Outre l'environnement informatique elle devra prendre en considération l'environnement sidérurgique composé de sept catégories :

- 1 — Les entreprises sidérurgiques.
- 2 — Les fournisseurs de matériaux et de produits de finition qui interviennent dans diverses phases du processus de fabrication de l'acier.
- 3 — Les entreprises de construction métallique qui utilisent l'acier dans la fabrication de leurs produits.
- 4 — Les entreprises de haute technicité qui conçoivent de nouvelles technologies et de nouveaux produits susceptibles d'être utilisés par de nombreuses industries (ex. l'industrie aéronautique).
- 5 — Les constructeurs de biens de production utilisés dans la fabrication de l'acier et de ses produits finis.
- 6 — Les organismes de recherche spécialisés.
- 7 — Les inventeurs individuels dans les entreprises et les universités.

C'est en effet d'une masse énorme d'informations que l'entreprise a besoin lorsqu'il lui faut résoudre des problèmes précis, suivre en continu la vie d'un environnement national ou international, établir des prévisions, assurer la formation de base ou la formation continue de son personnel. Elle doit pour cela rassembler et évaluer des informations cohérentes ou partielles qui correspondent aux renseignements industriels concrets et précis qui l'intéressent. Les informations ainsi rassemblées serviront à l'entreprise pour résoudre les problèmes industriels, soit de façon complète, soit secteur par secteur. Les informations serviront également à la production de documents de synthèse, de supports pédagogiques très utiles pour la formation professionnelle ou pour la culture scientifique et technique du personnel. De plus, les documents ainsi établis resteront toujours au fait du progrès dans la mesure où ils seront mis à jour à l'apparition de novations techniques.

Les utilisateurs d'informations scientifiques et techniques n'ont ni les moyens ni le temps de traiter de la sorte les informations contenues dans les références fournies par les banques de données. Les intermédiaires entre la banque de données et l'utilisateur sont encore peu nombreux et coûteux. Il est donc normal qu'une association professionnelle comme l'A.I.L.F. inscrive ces travaux à son programme d'activités car, c'est ça aussi « l'informatique en français ».

PAUL ARNAUD

Sommaire de la lettre N° 1	Sommaire de la lettre N° 2	Sommaire de la lettre N° 3
Editorial L'heure des responsabilités (Jean BECAM)	Editorial Informaticiens et utilisateurs (Jean BECAM)	Editorial Informatique et choix linguistique (J. PARPAITE)
Lettre de Stellio FARANDJIS - Secrétaire Général du Haut Comité de la Langue française	Article de Charlie GARRIGUES Président de l'Agence de l'Informatique	A propos des emprunts du français à l'anglais (Maurice PERGNIER)
A propos de la Création de l'A.I.L.F. (Romain JACOUD)	Pour une informatique plurilinguistique (J.B. KOECHLIN)	A propos du « babelisme » (V. GUEGUEN)
L'A.I.L.F., son but, ses objectifs, son organisation (André ABBOU)	Développement de l'informatique et langue française (Y. RASTETTER)	Le traducteur scientifique et technique de l'avenir : le documentaliste-linguiste (P. ARNAUD)
Comptes rendus des Commissions	L'anglais, langue scientifique française (G.VERROUST)	Traducteur et informatique (D. MOSKOWITZ)
Bibliographie		
Communiqué		
Courrier	La vie qui va	Débats
	Débats	La vie qui va
	Bibliographie	Courrier
	Courrier	

Les travaux et l'action de l'A.I.L.F. vous intéressent, ou peut-être même vous sentez-vous directement concerné ou impliqué.

N'hésitez pas à nous contacter. Pour tous renseignements, écrivez-nous (A.I.L.F., 61, rue de Vaugirard, 75006 PARIS) ou téléphonez-nous (les jours ouvrables l'après-midi au 222.18.88 à Paris).

Si vous pensez qu'il est préférable que vous adhérez, faites-nous le savoir, nous vous retournerons un bulletin d'adhésion. A toutes fins utiles, la cotisation annuelle est en 1983 de FF 100,00.1,00.

Association des Informaticiens de Langue Française
61, rue de Vaugirard
75006 PARIS

Tél. : 33 (1) 222.18.88 (de 14 h à 18 h tous les jours ouvrables).

Les deux pages suivantes ne font pas partie du bulletin de l'AILF

ASSOCIATION DES INFORMATIENS
DE LANGUE FRANCAISE

A.I.L.F.

61, Rue de Vaugirard-75006 Paris
33(1) 222.18.88

Communiqué

Créée dans les derniers jours de 1981 à l'incitation et sous le patronage du Haut Comité de la Langue Française, auquel se joignait bientôt l'Agence de l'Informatique; soutenue depuis par divers Ministères, l'AILF se proposait au départ de promouvoir une informatique en français et par conséquent de réagir contre l'invasion de l'anglais dans l'informatique et par l'informatique.

Pour atteindre ce but, il fallait susciter une prise de conscience de l'enjeu chez les informaticiens et les utilisateurs de l'informatique et il fallait si possible les mobiliser tous ensemble pour qu'ils réagissent chacun dans leur secteur.

Il fallait aussi recueillir et traiter toutes les informations relatives à la langue dans l'informatique, poser le problème sous ses différents aspects, l'étudier le plus complètement possible et être à même de proposer le cas échéant des mesures d'ordre gouvernemental.

Ni syndicat, ni société savante, l'AILF devait donc être à la fois :

- un forum ouvert à tous les informaticiens et utilisateurs de l'informatique,
- un animateur de la réaction contre l'hégémonie anglo-saxonne dans l'informatique et un promoteur de l'informatique en français,
- un pôle d'information destiné à rassembler les données des différents problèmes ainsi posés et à les fournir à la demande,
- un centre d'études pour tout ce qui concerne l'informatique en français,
- enfin un conseil à la disposition des instances gouvernementales, des élus et plus généralement des responsables de l'informatique française.

*

Depuis maintenant près de deux ans, l'AILF s'est efforcée de jouer le rôle ainsi défini.

Même si elle n'est pas encore le vaste forum où devraient se rencontrer tous ceux qui ressentent l'emprise de l'anglais et l'hégémonie américaine dans l'informatique, elle a plus que toute autre association vocation à l'être. Elle est en tout cas le premier et le seul animateur d'une réaction contre cette emprise et cette hégémonie, et elle a commencé d'oeuvrer pour la promotion d'une informatique en français grâce aux nombreuses contributions de ses adhérents.

Bien que d'une façon encore relativement modeste, elle constitue déjà un pôle d'information en ce qui concerne le problème du français et plus généralement des langues dans l'informatique et elle dispose d'ailleurs

.../...

à ce sujet d'un fonds de documentation assez important qui est ouvert à tous ceux que la question intéresse.

Le "Collectif" de l'association qui, depuis plus d'un an, se réunit régulièrement à son siège et les quelques groupes de travail qui se sont mis sur pieds représentent déjà un centre d'études non négligeable.

Enfin, dans la mesure où ceux qui assument la responsabilité de l'informatique dans ce pays veulent bien s'adresser à l'AILF, l'Association est capable de les conseiller utilement.

*

Il n'en reste pas moins que l'AILF n'a pas eu jusqu'à présent le développement qu'elle aurait dû avoir. Elle est en effet la seule association en France et à l'échelle de la francophonie susceptible de poser vraiment le problème, non seulement de "l'informatique en français", mais d'une informatique suffisamment indépendante en France, dans les pays francophones et à vrai dire dans chaque pays non anglophone.

Nous l'avons dit et écrit maintes fois : il ne s'agit pas seulement d'accéder à l'informatique et de la maîtriser dans sa propre langue sans avoir besoin de passer par l'anglais -bien que ce soit déjà très important-. Il faut être capable de faire sa propre révolution informationnelle chez soi, selon son génie propre.

Cela suppose que l'on dispose du principal instrument de cette révolution, c'est-à-dire que l'on ait sa propre informatique. Sans quoi l'on risque de se laisser imposer par l'informatique de quelqu'un d'autre sa conception de la révolution informationnelle et par là même sa conception de la société à l'ère informationnelle.

Dans la mesure où l'AILF est effectivement la seule association -et peut-être le seul organisme- à poser ainsi le problème, elle se doit de le dire nettement au lieu de se cantonner dans "l'informatique en français".

En fait, l'informatique en français et l'informatique française vont de pair et l'on ne saurait défendre l'une sans l'autre.

Ce n'est d'ailleurs pas là un parti pris étroitement "nationaliste". C'est une nécessité que comprennent fort bien les peuples francophones qui réclament une informatique en français et il n'y a aucune raison pour que tous les pays qui aspirent à avoir leur propre informatique ne se joignent à nous dans un combat qui est aussi le leur.

C'est pourquoi l'AILF se pose désormais en défenseur de l'informatique française sous tous ses aspects et interpelle tous les informaticiens et utilisateurs actuels ou potentiels qui se soucient de l'indépendance et de la vigueur d'une informatique française en français.