

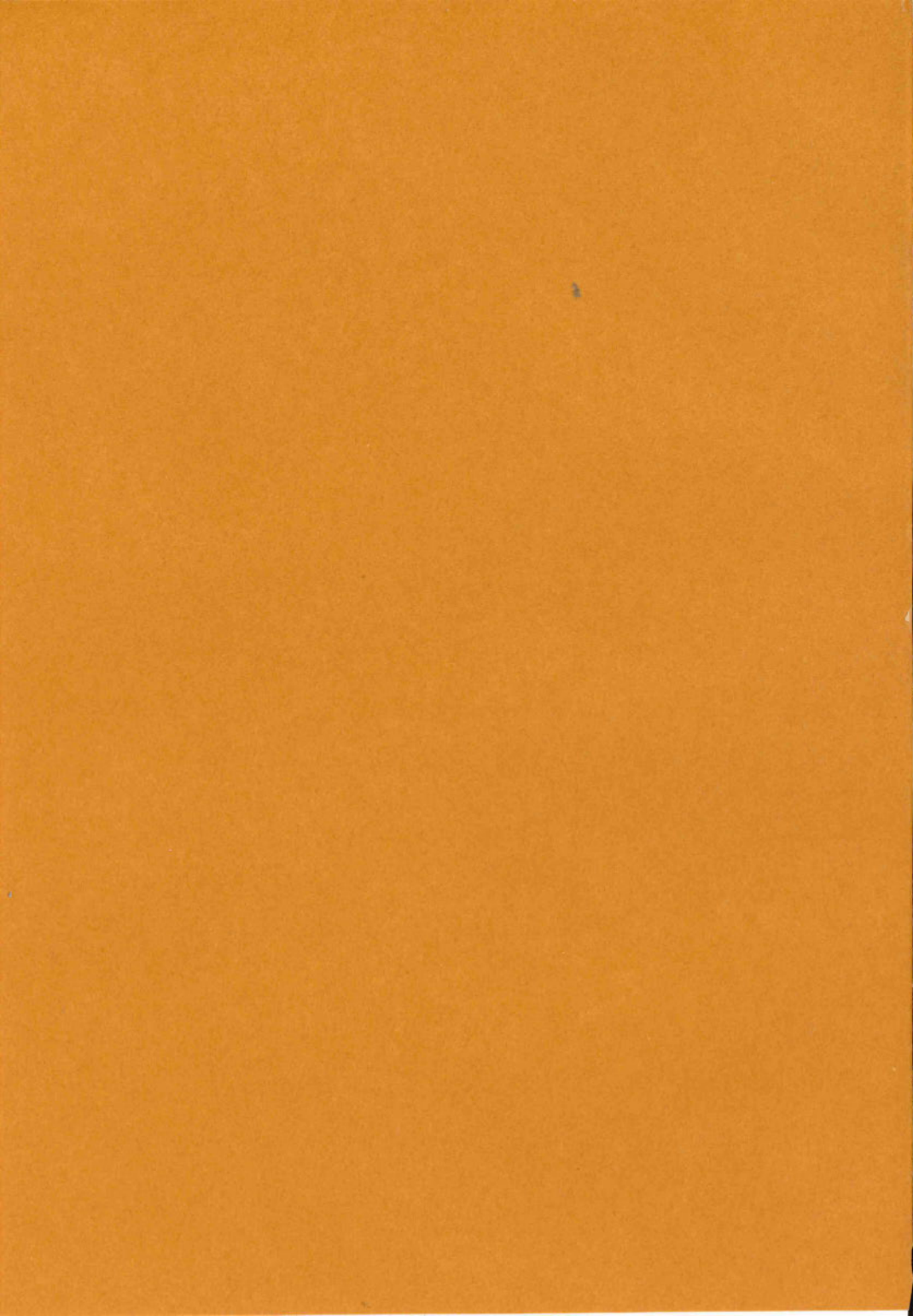
ANAS

**ASSOCIATION NATIONALE
DES ASSISTANTS DE SERVICE SOCIAL**

**15, rue de Bruxelles - 75009 PARIS
Tél. : 45 26 33 79**

INFORMATIQUE ET SERVICE SOCIAL

**XXXVIII èmes JOURNÉES D'ÉTUDE
DES SERVICES SOCIAUX
DU TRAVAIL
PARIS - AVRIL 1986**

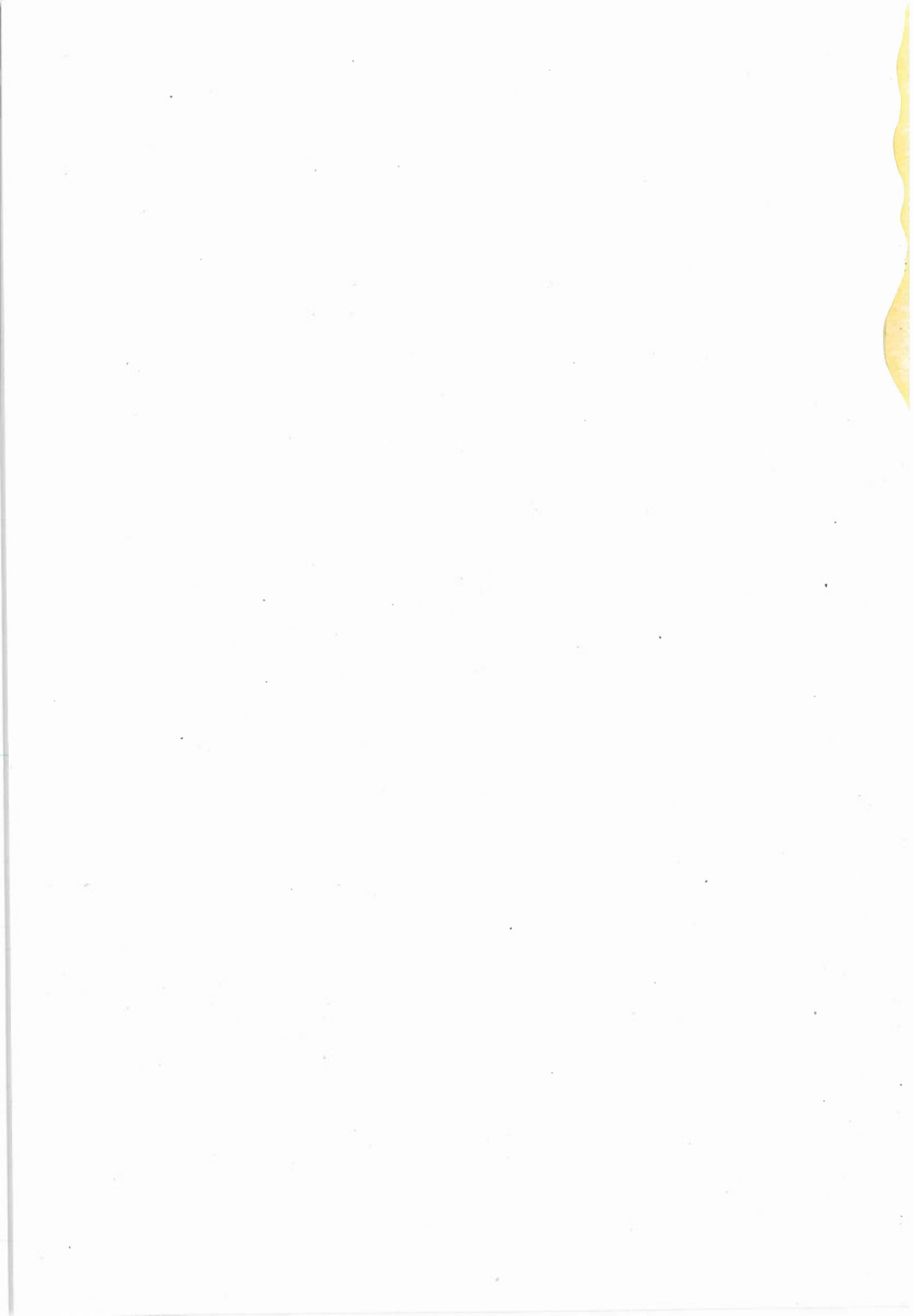


**COMMISSION NATIONALE
DES ASSISTANTS DE SERVICE SOCIAL DU TRAVAIL
DE L'ANAS**

**INFORMATIQUE
ET
SERVICE SOCIAL**

**XXXVIII èmes JOURNÉES D'ÉTUDE
DES SERVICES SOCIAUX DU TRAVAIL**

**ASSOCIATION NATIONALE
DES ASSISTANTS DE SERVICE SOCIAL
15, rue de Bruxelles - 75009 PARIS - Tél. : 45 26 33 79**



INFORMATIQUE ET SERVICE SOCIAL

Alors que l'informatique envahit l'univers quotidien et se banalise dans tous les domaines, il est difficile d'en maîtriser le développement et les effets.

Dans les entreprises, l'informatique gagne les services sociaux, proposé ou imposée par les employeurs, souhaitée ou redoutée par les professionnels. Les différents organismes d'action sociale élaborent et mettent en oeuvre une politique informatique qui transforme leurs méthodes de travail et leurs relations avec le public.

Le Service Social peut utiliser l'informatique comme outil de travail au service de ses objectifs : selon quelles règles, avec quelles limites ?

SOMMAIRE

pages

• PRÉSENTATION DE LA SESSION	7
Commission Nationale du Travail de l'A.N.A.S.	
• L'INFORMATIQUE : MODE OU PANACÉE ?	11
François CHOLLEY - Ingénieur des Télécommunications Ministère des P.T.T. - Paris.	
• DE L'INFORMATIQUE DANS CERTAINS ORGANISMES	41
– C.N.A.V.T.S. : Marie-France LAROQUE - Sous-Directeur chargé de la législation et de la communication - Paris.	
– A.R.R.C.O. : Chadwick O. DAVIES - Directeur chargé de l'informatique - Paris.	
• DE L'INFORMATIQUE EN SERVICE SOCIAL	77
– Analyse de la fonction sociale en entreprise avec l'outil informatique. Bernadette PLASSAN - Assistante de service social en entreprise - Bordeaux.	
– Réflexion sur l'informatique, outil de travail particulier, exemple : un reclassement professionnel. Jacqueline BORDIGNON - Assistante de service social, Conseillère du travail, Directrice service social inter-entreprise - Lyon. Chantal CHEVALLIER - Assistante de service social inter-entreprise - Lyon.	
– Expérience de la C.A.F. de GRENOBLE Annie CHARDON - Assistante sociale chef - CAF - Grenoble.	
• SYNTHESE DE LA MATINÉE	127
Présentation des carrefours. Régine CARON - Assistante de service social en entreprise - Paris.	

<ul style="list-style-type: none"> · L'INFORMATIQUE ET LA VIE PRIVÉE 	129
<ul style="list-style-type: none"> Jacques FAUVET - Président de la Commission Nationale de l'informatique et des Libertés - Paris. 	
<ul style="list-style-type: none"> · DE L'ERGONOMIE TACTIQUE A L'ERGONOMIE COGNITIVE . . 	149
<ul style="list-style-type: none"> Jean FULCRAND - Maître de conférence de psychophysio- logie - Université de Montpellier. 	
<ul style="list-style-type: none"> · SYNTHESE DES CARREFOURS. 	
<ul style="list-style-type: none"> PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES 	161
<ul style="list-style-type: none"> Bernard HANICOTTE - Assistant social, conseiller du travail. Directeur du S.S.T.R.N. - Lille. 	
<ul style="list-style-type: none"> · INTELLIGENCE ARTIFICIELLE 	
<ul style="list-style-type: none"> INTELLIGENCE HUMAINE 	175
<ul style="list-style-type: none"> Bénédicte MATHONAT - Docteur en Philosophie - Faculté Libre de Philosophie de Paris. 	

PRESENTATION DES JOURNEES

Arlette LOGNON

L'informatique est située au coeur des transformations technologiques développées par nos sociétés. Ne parle-t-on pas déjà d'explosion de l'informatique, de son expansion galopante ? Notre environnement, notre quotidien ne peuvent plus ignorer ce mode de traitement et de diffusion de l'information ni ses retombées sur les pratiques sociales.

Les habitudes de production et de consommation, les modes de communication et d'éducation sont modifiés par cette généralisation irréversible de l'informatisation. Il n'est plus possible de nier cette avancée qui nous pousse à nous interroger sur la manière dont nous nous apprêtons à la vivre dans nos foyers et surtout dans notre travail.

Retenir ce titre : informatique et service social, peut paraître audacieux. Il fallait en effet, beaucoup d'optimisme pour s'attaquer à un sujet qui ne paraît peut-être à tous fondamental et bien téméraire pour bâtir trois journées de réflexion sur ce sujet, au stade d'informatisation où en est le service social aujourd'hui. L'informatique entre dans la vie quotidienne, il devient donc indispensable de mieux connaître, mieux situer ce nouvel outil pour pouvoir ensuite l'adapter à la finalité de notre profession.

Ce matin, François CHOLLEY, Ingénieur des Télécommunications, va décrire la réalité de la technologie informatique : où en est-elle aujourd'hui, quels sont les grands systèmes, les stations de travail et les principaux réseaux ? Son exposé permettra de dégager des éléments de réponse aux points clés de l'informatisation : pour quoi se réorganiser ou se laisser désorganiser, quels sont les problèmes de formation et d'apprentissage, d'intégrité et de sécurité ?

Les organismes sociaux parmi les plus importants ont déjà étudié certaines questions préalables et apporté des réponses. Ils proposent aux usagers une meilleure utilisation de l'information pour leur permettre de faire valoir plus sûrement et plus rapidement leurs

droits.

Cet après-midi, Marie-France LAROQUE, Sous-Directeur chargé de la législation et de la communication de la CNAVTS présentera des réalisations de la Caisse et, notamment, la mise en place du réseau d'information des assurés par Minitel avec une expérimentation dans la région Rhône Alpes prévue pour 1986. Puis Chadwick O. DAVIES, Directeur chargé de l'informatique à l'ARRCO exposera également la politique informatique de son organisme. Les propos de M.F. LAROQUE et de Ch. O. DAVIES seront illustrés par des démonstrations sur des matériel informatiques.

Nous regrettons que la CNAM et la CNAF, malgré nos demandes, n'aient pu déléguer un de leurs spécialistes pour faire la présentation de leur politique informatique respective mais leur calendrier trop chargé ne le leur a pas permis.

La matinée de demain sera consacrée à des expériences informatiques en service social, analysées par des professionnels ayant participé aux différentes étapes de leur mise en oeuvre : préparation, conception, réalisation et suivi. Parmi ces expériences encore peu nombreuses, trois exemples seront présentés :

1. L'analyse de la fonction sociale en entreprise à l'aide de l'outil informatique, à partir de la méthode VAISSIE/BERNARD. Bernadette PLASSAN, Assistante sociale dans une entreprise à vocation informatique, nous relatera la démarche qu'elle a conduite. Elle nous exposera non seulement la méthode et la logique retenues, mais aussi les obstacles et les scepticismes qu'il a fallu vaincre.
2. L'informatique, outil de travail particulier pour un reclassement professionnel. L'AS interentreprise, maillon indispensable d'une équipe pluridisciplinaire, également dans un établissement à finalité informatique, a joué un rôle actif dans la matérialisation d'un projet de télé-travail à domicile.
3. L'informatisation du service social de la CAF de Grenoble. ce projet informatique décrit par Annie CHARDON, repérera notamment les problèmes de craintes et de langage et nous aidera à mieux cerner les dangers mais aussi les aspects positifs de l'informatique.

Après ces témoignages professionnels, Régine CARON, assistante sociale, animera les débats avec la salle et présentera les carrefours de l'après-midi, consacrés à la réflexion professionnelle. Pour ces carrefours, trois thèmes ont été retenus :

1. Comment et pourquoi envisager l'informatisation des dossiers sociaux,
2. Comment et pourquoi envisager l'informatisation des statistiques, rapports divers et bilans d'activité,
3. Comment et pourquoi envisager l'informatisation d'activités diverses : — 1 % patronal, prêts, aides, colonies de vacances, etc.

En effet, l'outil informatique peut devenir un instrument de communication sociale au service de l'usager dans une perspective de plus grande responsabilisation. Il peut aussi aider l'assistante sociale dans son travail : entre autre, lui permettre de mieux traiter des informations connues mais souvent éparses, par exemple, une connaissance plus affinée d'une catégorie de personnel. L'objectif de ces carrefours sera donc de réfléchir à l'utilisation de l'informatique, à ces conséquences positives comme à ses effets pervers, à ses espoirs comme à ses obstacles. Ce qui suppose de clarifier les enjeux et les répercussions pour le personnel, l'entreprise et le service social.

Mercredi matin, Jacques FAUVET, Président de la CNIL analysera les incidences de l'informatique sur la vie privée. Depuis huit ans, cette commission protège l'identité humaine, les droits de l'homme, la vie privée, les libertés individuelles privées ou publiques des atteintes possibles de l'informatique. J. FAUVET expliquera pourquoi la loi a prévu des procédures de déclaration de tout traitement informatisé d'informations nominatives, de tout fichier aussi banal, soit-il, et pourquoi cette même loi a chargé la CNIL d'en contrôler les applications voire d'en sanctionner les infractions.

Puis le Professeur FULCRAND, Maître de conférence de psychophysiology abordera l'aspect ergonomique du traitement de l'information.

La dernière après-midi débutera avec la communication de la synthèse des carrefours de mardi : à partir de vos idées essentielles, seront dégagées les orientations professionnelles possibles au regard de cette vaste question. Cette synthèse permettra à Bernard HANICOTTE, Assistant social, Conseiller du travail, de poser les diverses interrogations quant aux perspectives professionnelles offertes au service social du travail et rendra compte d'une formation spécifique en cours de réalisation.

Pour terminer ces trois journées, nous donnerons la parole au philosophe, Bénédicte MATHONAT, de la Faculté libre de philosophie

comparée de Paris La nouvelle génération d'ordinateurs ne manipule plus seulement des données mais aussi des connaissances Les nouveaux ordinateurs sont capables de raisonner et d'opérer des choix. Aujourd'hui des programmes informatiques peuvent résoudre aussi bien que l'homme une question qui requiert de l'intelligence. Un nouveau métier apparaît celui qui consiste à opérer le délicat transfert de la tête du savant à la mémoire de l'ordinateur. Que recouvre le terme d'intelligence artificielle par rapport à l'intelligence humaine ? Quelle sera la place de l'homme dans une société de plus en plus imprégnée d'intelligence artificielle ?

INFORMATIQUE, BUREAUTIQUE MODE OU PANACEE ?

F. CHOLLEY

1. TECHNOLOGIES INFORMATIQUES

- . le progrès continue.
- . la décentralisation est possible et moins chère.

2. DES INTERROGATIONS SUR LE LOGICIEL

3. POINTS CLÉS DE L'INFORMATISATION

Pourquoi s'informatiser ?

Chacun peut/doit maîtriser son informatique.

Un grand problème : sécurité/intégrité.

Coûts évidents et coûts cachés.

L'avènement de l'ère des réseaux.

4. REORGANISER OU SE LAISSER DESORGANISER.

I - L'INFORMATIQUE : DE L'ESOTERISME A LA CULTURE GENERALE

Je ne crois pas qu'en quelques minutes on puisse faire le tour complet de l'informatique, cela me semble complètement impossible. Je vais cependant ce matin essayer de présenter les faits les plus marquants en matière d'Informatique.

Je vais donc me limiter aux faits essentiels et génériques : génériques dans le sens où ils expliquent les autres.

En essayant très modestement de conserver en permanence la préoccupation de ne pas être trop technique, trop précis et cependant d'essayer si possible de répondre au maximum à vos attentes.

Il y a un certain nombre de points que je n'aborderai pas dans l'exposé mais si vous voulez, vous pouvez les aborder avec les questions. Par exemple, le problème de la «Politique Industrielle», qui peut vous intéresser car c'est là que l'on peut parler de la politique des constructeurs, et l'on sait qu'en matière d'information cela peut être important. Je ne parlerai pas des problèmes de normalisation ou de standardisation qui pourraient vous intéresser.

En matière de technologie informatique deux grandes préoccupations, d'une part les progrès :

- J'ai mis le **«progrès continue»** c'est une affirmation et je développerai ce thème.
- Ensuite la **décentralisation** est possible et moins chère. On verra par rapport à quoi dans le temps, dans l'espace par rapport aux autres produits.

J'ai séparé de ce premier chapitre, sur les technologies informatiques, le **logiciel** qui mérite un traitement à part.

J'ai mis des interrogations parce que le logiciel est plutôt dans une période de transition, de rupture que dans une période de progrès continu.

- J'esquisserai ensuite **les points clefs de l'informatisation. Pourquoi s'informatiser ?**

J'oserai répondre par une affirmation volontairement provocatrice : chacun peut et doit maîtriser son informatique. Je pense que c'est surtout provocateur vis à vis des informaticiens, moins vis à vis

des utilisateurs ou de vous-même.

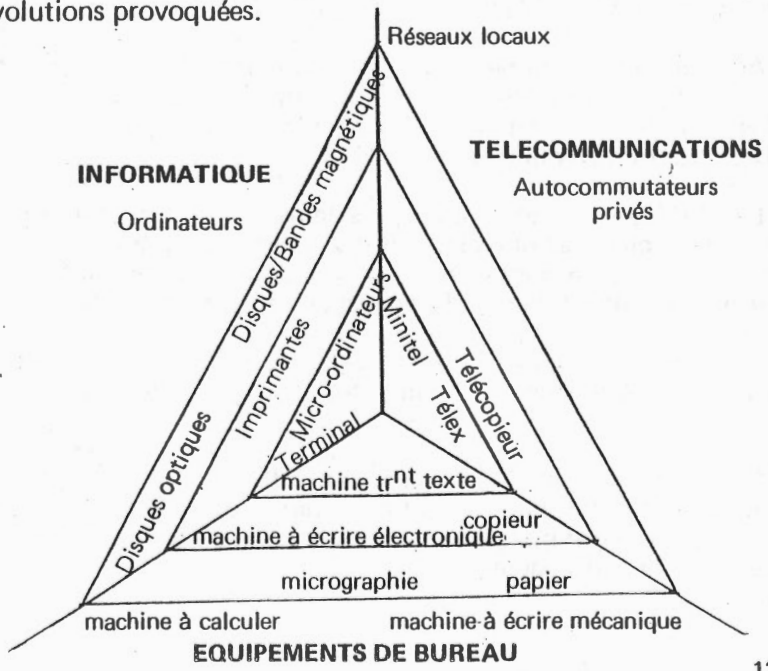
- N'évitons pas un grand problème : **Sécurité et Intégrité**. J'essaierai de vous expliquer pourquoi le problème est peu abordé mais va devenir de plus en plus essentiel. Il est par ailleurs extrêmement complexe.

J'ai ajouté un quatrième point que l'on m'a demandé d'aborder, celui du **coût**. Il est difficile de l'aborder de façon générale mais j'essaierai de vous donner des précisions.

- En matière d'informatique il y a ce que l'on voit effectivement mais il y a aussi les coûts cachés que l'on ne voit pas et qui sont des dépenses induites.

Enfin un grand thème que j'aurais pu traiter sous un aspect technologique mais il faut plus le voir dans ses conséquences, c'est l'avènement de l'ère des **réseaux**.

La conclusion : réorganiser ou se laisser déorganiser c'est à dire face à toutes ces technologies, face à certains aspects essentiels de l'informatique essayons de mieux cerner ce qui peut arriver à la structure des sociétés : imaginer les évolutions possibles ou les révolutions provoquées.



PRÉSENTATION DES PRODUITS ET L'ARTICULATION DE CES PRODUITS

Sur ce diagramme n° 2, vous avez 3 grands secteurs :
l'Informatique
les Télécommunications
et les Equipements de bureau.

Mais vous constatez une autre façon de regrouper les produits. A chaque fois nous allons voir qu'il y a des notions, des produits qui ont les mêmes liens, qui apparaissent de manière différente dans les secteurs, informatique ; télécommunication, équipements de bureau.

Par exemple : la machine de traitement de texte ;
– le Télex : vous avez aujourd'hui des télex à écran avec intelligence locale ;
– vous avez le Minitel qui est un terminal passif ;
– vous avez le terminal informatique classique et enfin, le micro-ordinateur.

Pourtant, la machine de traitement de texte pour tout le monde, c'est la bureautique, le télex ce sont les télécommunications.

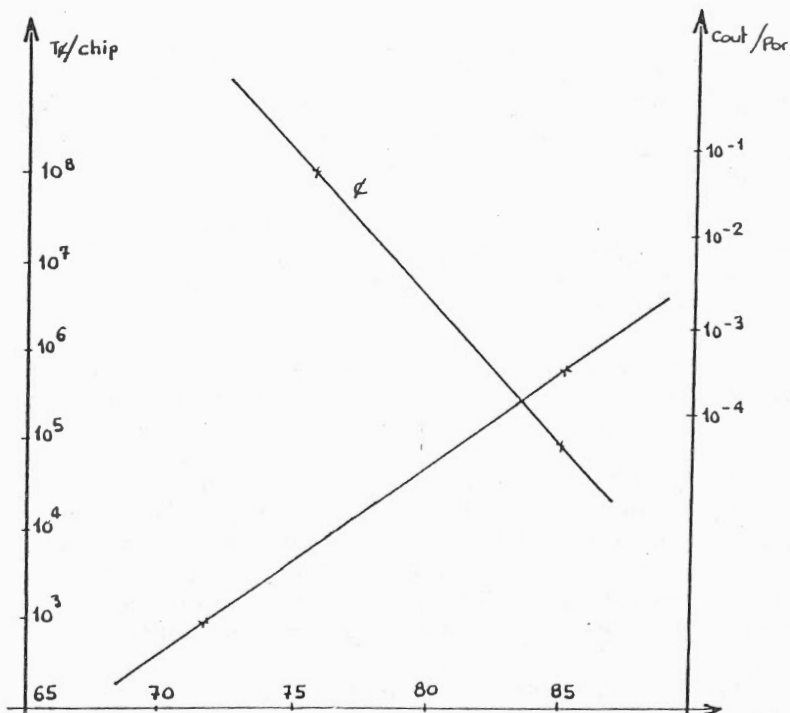
Aujourd'hui entre une machine à traitement de texte, un terminal, un micro-ordinateur, un télex à écran ou à disquette que certains d'entre vous connaissent, vous n'avez pratiquement plus de différences ni matérielle ni logicielle.

La différence, c'est l'usage, certains aspects de l'utilisation, mais sur le plan technologique, il n'y a plus de différence. On peut ainsi dire que ce sont certaines fonctions qui sont différentes. Il y a donc, une très grande convergence de ce type de produits.

Vous avez un autre concept fédérateur : machine à écrire - copieur - télécopieurs - imprimantes. Tous sont des produits liés aux papiers.

Et, contrairement à ce qui a été affirmé il y a une dizaine d'années l'informatique produit du papier, elle n'en a jamais supprimé et cela va continuer encore longtemps. Tous ces appareils produisent du papier.

Enfin, l'archivage est une préoccupation commune à tous ces domaines. En informatique, se sont les disques, les bandes magnétiques, les disques optiques. En matière de bureautique ce sont la micrographie, les micro-fiches, les micro-formes et le papier.



	1985	1990	1995
Mémoire centrale	256K/640K	1 - 16 MO	4 - 32 MO
Microprocesseur	16 bits	32 bits	32 bits
Vitesse de calcul	0,1 à 0,5 MIPS	1 à 2 MIPS	2 à 5 MIPS
Mémoire auxiliaire sur disque optique	20 MØ	600 MØ	1 000 MØ
Imprimante	impact	non impact	
Écran de visualisation	320 x 640	1024 x 1024	

LES TECHNOLOGIES INFORMATIQUES

J'ai affirmé de façon tout à fait péremptoire que le progrès continuait et que l'informatique peut être qualifiée d'«autogénérique».

Contrairement à d'autres technologies, l'informatique a besoin de l'informatique pour progresser. Tout le monde sait que l'on fait des composants de plus en plus complexes. Pour y parvenir la seule solution, c'est d'utiliser un ordinateur !

On fait un ordinateur d'un certain niveau qui va permettre de faire un composant plus puissant que celui d'avant, lequel sera intégré dans un ordinateur qui permettra de faire un composant encore supérieur.

Ainsi l'informatique, la microélectronique «s'auto-alimentent» ce qui est relativement nouveau dans les sciences, il y a relativement peu de technologies qui sont de cette nature.

En matière de composant, vous entendrez toujours un certain nombre de déclarations «Depuis 10, 15 ans le progrès a été phénoménal, exponentiel, etc». La question est : cela va-t-il continuer ? La réponse est simple : le progrès en matière de composant de base va continuer pendant les 20 prochaines années au même rythme que celui que nous avons connu dans les 20 dernières années.

Vous avez deux courbes liées entre elles sur ce schéma n° 3, une courbe qui représente la densité (courbe croissante) ; une courbe qui représente le coût par composant. Les deux sont liées dans le temps, ceci correspond à un progrès. Suivant la façon dont vous la représentez, soit en terme de diminution de prix de base, soit en terme d'augmentation de performance qui est régulière depuis le début de 1965, soit 35 % par an. Ce qui veut dire que les performances sont multipliées par 10 tous les 5 ans ou au contraire, qu'à performance égale le coût est diminué par 10 après 5 ans.

Ces chemins s'arrêtent en 1985 : aujourd'hui toutes les estimations nous indiquent que pour les 20 prochaines années les courbes peuvent être prolongées sans risque de se tromper.

Pourquoi parler de 20 ans et non de 40 : au bout de 20 ans les limites physiques sont atteintes. On ne sera pas aux limites des composants mais de la technologie utilisée aujourd'hui.

Autre façon d'illustrer ce propos avec une configuration typique de micro ordinateurs ou «Station de Travail».

Il faut considérer que ces progrès jusqu'en 1995 se font à prix constant voire décroissant. Ceci est le plus important.

Les progrès et l'augmentation des performances sont plus importantes que la baisse des prix.

LES TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES

Les composants sont importants mais il faut savoir comment les mettre dans la machine. Là aussi il y a d'énormes progrès. Je vais essayer de ne pas être trop technique en vous donnant des exemples.

Les composants, vous en avez souvent vu, ressemblent généralement à une sorte de petit sucre avec plein de pattes tout autour et c'est ceci que l'on met sur les cartes. Parallèlement et à l'initiative des japonais, d'autres technologies sont nées : technologie de report des composants montés en surface. Avant on mettait la puce dans un boîtier qui était plus facile à manipuler.

Dans les montres digitales il fallait, c'est évident, que le volume du composant soit très petit. Les japonais ont développé la technologie qui permet de manipuler directement les puces.

L'idée qui peut venir à l'esprit, c'est de se dire, plutôt que de faire des puces séparément et ensuite de les mettre sur un circuit, on va faire un gros circuit qui contiendra à la fois les puces et les connexions entre les puces. Mais cela arrive parfois, les capacités de la technique ont trop été devancées : l'entreprise qui avait voulu le faire, n'a pas réussi à mettre au point cette technologie. Elle a fait faillite parce qu'aujourd'hui on ne sait pas faire avec un degré de fiabilité suffisante de tels composants qui contiennent à la fois 10, 20 puces et toutes les connexions.

Ceci dit, c'est un échec en 1985 mais il est probable que la technologie sera banale en 1990.

Elle requiert des moyens de calcul très importants, des moyens de contrôle des circuits très performants. Cela fait appel à l'informatique en amont en tant qu'outil.

Vous avez un autre exemple sur les composants. Les composants de base sont figés. Maintenant vous avez certains composants que l'on peut pratiquement modifier par logiciel. Cette faculté permet de réaliser des circuits éventuellement modifiables en fonction du contexte.

Les composants servent effectivement à faire des unités centrales, des unités de calculs des machines. Mais autour des machines il y a beaucoup d'«objets» : les périphériques et les imprimantes.

Les imprimantes ont connu des progrès absolument fantastiques en matière de vitesse, de performance, en matière de diminution de bruit, etc.

On a assisté à une éclosion de toutes les technologies. Auparavant les technologies dites à impact étaient reines. Maintenant on utilise du jet d'encre, des projections d'ions, des transferts thermiques (ruban que l'on chauffe à certains endroits de façon à ce que l'encre passe du ruban sur le papier), etc.

Les imprimantes deviennent aussi de plus en plus intelligentes, pourquoi ?

Parce qu'elles utilisent des composants. Les progrès en terme d'archivage là aussi ont été stupéfiants : pour une station de travail haut de gamme il y a 4 ans, le disque dur de 5 mégaoctets coûtait 30 000 F.

Aujourd'hui, pour peu que vous vous donniez la peine de chercher, vous n'avez pas 5 mégaoctets mais plus de 20 mégaoctets et, non pour 30 000 F mais pour 6 000 F.

Le volume a été divisé par 4 durant la même période.

Il est évident que toutes ces avancées technologiques ont deux conséquences : la première est l'augmentation de puissance qui permet de travailler plus vite mais la seconde c'est la généralisation des produits et des applications nouvelles que permettent ces baisses de prix.

Mais attention, une théorème bien connu en informatique prétend que quelle que soit la taille de votre disque dur et de la mémoire centrale il y a toujours un logiciel qui le dépassera. Pourquoi ? Parce que plus vous avez de possibilités moins vous faites attention !

Sur les périphériques, il y a aussi des tas d'autres innovations.

Apparition des écrans à cristaux liquides qui sont beaucoup moins lourds, moins volumineux que le tube cathodique classique de la télévision. Autre exemple : les lecteurs de carte à mémoire ou magnétiques, etc.

Le dernier point que je voudrais aborder sur les progrès technologiques est assez paradoxal.

Face à tous ces progrès que je vous ai exposés, ne va-t-on pas assister à une convergence de tous les produits c'est à dire ne va-t-on pas voir apparaître un produit qui sera à la fois un télécopieur, une photocopieuse, un analyseur graphique, etc ?

La machine à traitement de texte, le télex, le Minitel, le terminal informatique, le micro ordinateur, etc, se ressemblent fortement. Est-ce le même produit ?

La question est légitime. Cela sera toujours la même unité centrale sauf que, de temps en temps, on l'appellera télex, micro-ordinateur, etc ?

Il est difficile de répondre à cette question et cependant il faut se la poser. Il existe, je crois, un double mouvement sans que l'un ne l'emporte sur l'autre :

— d'une part un mouvement de **spécialisation**. Vous trouvez des photocopieurs de plus en plus performants uniquement dans leur fonction de photocopieurs. C'est un produit mono-fonctionnel mais à côté vous constatez le développement absolument fantastique de produits qui sont multi-fonctionnels telles les imprimantes copieurs à laser qui ont la fonction copie et la fonction imprimante. Il y a donc à la fois sur les produits mono-fonctionnels une amélioration des performances, une diminution du prix et l'apparition de produits hybrides qui regroupent deux ou trois fonctionnalités. Le marché est tellement important qu'il y a place en complémentarité pour les produits très spécifiques mono-fonctionnels, et pour des produits bi ou tri-fonctionnels.

— d'autre part quelles sont les conséquences sur l'architecture des **systèmes informatiques** ?

La décentralisation est-elle possible ? Est-elle moins chère par rapport à quoi ? Est-ce cette nouvelle architecture qui va remplacer toutes les autres ? Revenons rapidement sur les différents types

d'architecture. La première architecture est classique, traditionnelle : elle est hiérarchique, avec des terminaux passifs (sans intelligence) qui sont raccordés à un concentrateur plus ou moins intelligent. L'ensemble dialoguant avec un gros ordinateur. C'est une approche totalement hiérarchique, le terminal faisant la saisie, la transmission, l'affichage mais pas véritablement de traitement.

La deuxième architecture serait à base de micro-informatique professionnelle, individuelle, totalement révolutionnaire qui a effectivement gagné en s'imposant seule.

Prenons un exemple. J'ai fait le calcul récemment pour la France, on peut compter à la fin de 1985 de l'ordre de 800 000 terminaux passifs.

Le parc des micro-ordinateurs n'a commencé à se développer que vers 1981, 1982, alors que les terminaux passifs existent depuis 15 ans. Pourtant leur nombre doit s'élever à la fin 1985 à 450 000.

Ces micro-ordinateurs, je ne parle que des micro-ordinateurs professionnels, pas de micro-ordinateurs domestiques, se sont imposés tout seuls.

Tout seul, cela veut dire sans l'appui des industriels de l'informatique qui ne tenaient (surtout) pas (à l'origine) à voir apparaître ce genre de produit. Cette invasion ne s'est pas faite et vous le savez bien, sous l'impulsion des directions informatiques des entreprises.

Le micro-ordinateur professionnel individuel s'est imposé seul en tant que station de travail autonome ou plutôt se sont les utilisateurs qui l'ont imposé.

Il y a un juste milieu. Il existait quelque chose d'intermédiaire dans l'informatique traditionnelle. Ce sont les petites architectures en grappes. Quelques terminaux raccordés à une intelligence locale.

Aujourd'hui les terminaux intelligents ou micro-ordinateurs sont raccordés à des «têtes de grappes» ou des «serveurs de ressources» (il existe de nombreux termes). Un système où il y a de l'intelligence distribuée largement.

Vous avez de la mémoire, des capacités de calcul réparties, vous pouvez mettre des imprimantes où vous voulez, etc.

Pourquoi une «tête de grappes», pourquoi un point central ?

Pour plusieurs raisons. La principale étant les fonctions qu'il est essentiel de pouvoir partager pour des raisons techniques ou économiques. Par exemple : une grosse imprimante, un accès aux réseaux publics. L'accès à un réseau de transmission de données coûte beaucoup moins cher, est beaucoup plus efficace, concentré que distribué dans chaque station de travail. Enfin vous pouvez souhaiter partager vos fichiers au sein d'un service, auquel cas il est préférable de l'avoir à un certain noeud de concentration plutôt que de l'avoir dans chaque station de travail.

Je viens de vous décrire un processus de convergence : c'est le secteur du marché qui se développe le plus : micro-ordinateur multi-poste.

Nous remarquons un autre avantage dû à la standardisation des micro-ordinateurs. Cette approche peut parfaitement «récupérer» les micro-ordinateurs qui sont installés.

Elle peut les fédérer et c'est actuellement la direction retenue par les directions informatiques qui ont assisté à cet équipement un peu sauvage en micro-ordinateurs. Aujourd'hui il est possible de fédérer ces ensembles.

Cela s'appelle généralement «microinformatique distribuée départementale...»

Quels en sont les avantages et les inconvénients ?

Il est essentiel d'observer que le micro-ordinateur aujourd'hui est moins cher que l'informatique traditionnelle.

L'informatique est un secteur où «l'économie d'échelle» ne s'applique pas (peut être au début mais aujourd'hui plus du tout).

Cela ne signifie pas que les gros ordinateurs sont périmés.

Les gros ordinateurs rendent un certain nombre de services que l'on ne peut pas encore et que l'on ne pourra peut être jamais rendre autrement car il y a toujours des applications où une énorme puissance de calcul est requise en un seul point.

Cela signifie qu'il y a deux marchés distincts en concurrence l'un avec l'approche d'un gros ordinateur, l'autre avec l'approche distri-

buée qui sera plus compétitive en terme de prix, plus performante, moins chère. Autres avantages, elle sera plus souple et plus progressive. Acheter un gros ordinateur avec quelques centaines de terminaux, c'est une opération globale, unique, immédiate.

En revanche, avec un certain nombre de grappes, une approche beaucoup plus modulaire peut être très intéressante.

Je connais le cas d'une Banque qui partant d'une situation typiquement traditionnelle, est passée à cet autre type pour toutes les grosses agences. Ainsi celles-ci ont maintenant une véritable autonomie alors que dans la situation antérieure elles n'avaient strictement aucune responsabilité.

Naturellement un certain nombre d'aspects importants se révèlent à partir du moment où l'intelligence peut rester dans l'unité de travail que se soit un service, une agence de banque, etc.

Apparaît une notion de responsabilité, de prise en compte de sa responsabilité, qui ouvre tout un champ nouveau.

Il y a néanmoins des inconvénients. Envisager que l'on va, au niveau d'une unité décentralisée d'une entreprise laisser à certains la responsabilité d'un système complexe est inconcevable.

Le système informatique doit être d'une part suffisamment fiable pour se passer d'un «ingénieur système» c'est à dire de quelqu'un qui l'osculte et le surveille en permanence mais d'autre part les personnes qui l'utilisent devront avoir un minimum de compétence. Ce n'est pas toujours très simple.

Un autre problème à ne pas sous-estimer : la cohérence d'ensemble.

Supposons que vous installez progressivement un certain nombre de petits systèmes décentralisés, progressivement cela veut dire un étalement sur cinq ans. En informatique cinq ans correspond à deux générations de produits ; autrement dit entre celui que vous avez installer l'année 1 et celui de l'année 5, il risque de n'y avoir plus de filiation !

Vous avez donc là un problème de cohérence de l'ensemble.

Enfin vous avez le problème de la sécurité et de l'intégrité de données.

Un gros ordinateur installé dans une salle bénéficie toujours de nombreuses protections d'accès, des protections au niveau de l'énergie électrique, etc. En outre, entre les terminaux et l'ordinateur vous avez des dispositifs qui gèrent des protections.

Enfin, les terminaux ne permettent que de rentrer des informations, de les lire, en aucun cas de les manipuler : vous ne risquez pas de perturber volontairement ou involontairement des informations. Vous pouvez bénéficier d'une complète autonomie avec une architecture distribuée mais alors pour quel usage : cela demande réflexion.

Après ces quelques remarques sur les aspects du matériel et de l'architecture, je voudrais vous parler de logiciel.

II - LE LOGICIEL

Le **logiciel** c'est la face cachée essentielle, car sans lui le matériel serait mort comme l'est un corps sans vie.

Le développement du logiciel est aujourd'hui encore une discipline de l'esprit et de la main. Ecrire du logiciel est typiquement une industrie de main d'oeuvre et d'intelligence associées.

Lorsque vous associez cette partie matérielle dont le progrès est de 33 % par an avec du logiciel sur lequel les progrès de productivité sont eux de l'ordre de quelques pour cent, vous aboutissez très rapidement à une situation qui est paradoxale et conflictuelle. C'est le cas aujourd'hui. Pratiquement les ordinateurs ont une ou deux générations d'avance par rapport aux logiciels.

Je vais prendre deux exemples : le premier en matière d'architecture de machine.

On sait construire sur le plan matériel des machines appelées des machines « spatiales » avec des ordinateurs aux noeuds d'un réseau. Mais on ne sait pas encore réellement les utiliser !

Actuellement vous avez généralement une seule (grosse) unité centrale. Vous traitez un seul programme et une seule instruction à la fois. La multiprogrammation dont vous avez entendu parler

n'est somme toute qu'une astuce. Pendant les temps morts d'un programme, vous en traitez un autre. Il y a en fait qu'une unité centrale, c'est ce que l'on pourrait appeler une machine «point».

Actuellement les constructeurs peuvent faire 2 autres types de machines.

Des machines en réseaux.

Imaginez un carré avec une unité centrale aux quatre coins et donc avec des liaisons entre les unités centrales et avec l'extérieur.

On sait faire encore mieux aujourd'hui : les machines dites «cubiques».

Vous ne prenez plus un carré mais un cube. Vous mettez une unité centrale avec sa mémoire à chaque coin du cube. Une telle machine existe.

Mais la pensée humaine bute : on ne sait pas exactement comment exploiter cette idée. L'esprit est arrivé au stade où il est capable d'imaginer les machines qui vont au delà de l'usage que l'on peut en faire. Il ne s'agit pas là d'un syndrome de savant fou mais bien d'un problème purement conceptionnel où la machine est en avance sur la façon dont on peut l'utiliser.

Il est évident que dans 10 ans ce type de machine sera utilisé couramment.

Prenons un second exemple : soient plusieurs programmes avec des flots de données. Pourquoi ne pas imaginer que selon le type des programmes informatiques, ce soit la machine qui puisse reconnaître le type de programme et se configurer en fonction de cela. Certains commencent à avoir des idées sur la manière de le réaliser. Ce sont les aspects logiciels pour l'utilisation des machines.

Revenons maintenant sur le logiciel. Une des manières les plus classiques de le rédiger consiste à faire écrire des programmeurs. Or, commencent à apparaître des outils que l'on appelle outils de génie logiciel qui permettent d'écrire des programmes plus vite, avec plus de sécurité, correspondant mieux aux besoins, etc.

Ces programmes vous aident à concevoir, analyser vos besoins, puis «écrivent» à votre place ce qui peut l'être automatiquement.

Le micro-ordinateur a été le révolutionnaire du logiciel. Pourquoi ?

Illustrons ce propos par le tableur. C'est un outil très important, très utile. Il est incroyable que cet outil que vous trouvez sur les 3/4 des micro-ordinateurs, outil qui ne pose aucun problème à concevoir, à inventer, qui est banal, qui est même très simple à rédiger pour un informaticien, ait été inventé par un bricoleur de micro-ordinateur.

Les ingénieurs des grands systèmes, les gens de la grande informatique avaient 15 ans d'avance mais aucun n'avait pensé à l'inventer !!!

La micro-informatique a aussi fait faire un bond en avant en matière d'ergonomie et de nouveaux types de programmes.

Un autre point. On enseignait il y a 10, 15 ans dans les écoles d'ingénieur la programmation «Fortran».

Généralement elle était oubliée immédiatement faute d'être pratiquée.

Avec le micro-ordinateur tout le monde s'est mis à parler en «BASIC». Ce qui a démythifié la programmation, elle a perdu son caractère de science ésotérique pour informaticiens de haut niveau pour devenir un langage commun et universel.

Autre point en matière d'ergonomie. Regardez à quoi ressemble un écran de micro-ordinateur et comparez à celui d'un terminal traditionnel, lequel est le plus ergonomique ?

Celui qui a 20 ou 25 ans d'histoire derrière lui ou celui qui a été produit il y a 3 ans ? La réponse est claire : c'est le dernier.

Dernier exemple : les écrans de meilleure qualité et l'apparition de fenêtres.

La fenêtre, c'est la possibilité sur un écran d'avoir de 4 ou 5 rectangles, qui peuvent se superposer et dans chacun de ses rectangles vous pouvez avoir un programme ou des opérations différentes qui s'exécutent et se visualisent simultanément.

Les informaticiens qui travaillaient sur les grands systèmes et surtout les constructeurs des gros ordinateurs se sont sentis violemment attaqués et ont cherché à réagir. Ils ont réagi mais naturellement en étant obligés de tenir compte des contraintes qui s'imposaient à eux.

Aujourd'hui deux types de nouveaux produits sont apparus. Un premier « le langage de la quatrième génération ». Terme très sybillin, je pense que s'est volontaire.

En fait, cela est très simple. Les utilisateurs individuels ont besoin d'outils tels que l'on en trouve en micro-informatique. Dans le grand ordinateur un certain nombre de programmes qui rendront les mêmes services seront donc installés. Vous allez pouvoir faire appel à un petit gestionnaire de fichier, à un tableur, un traitement de texte, etc. pour votre station de travail mais qui sera en fait implanté sur le gros ordinateur.

Vous en avez l'usage. Ce sera comme si vous utilisiez votre propre micro-ordinateur. Voilà donc un type de parade.

L'autre possibilité qui a été inventée par les grands de l'informatique cette fois-ci en accord avec les gens de la micro informatique va plus loin.

Le constat de départ est le suivant : les utilisateurs de micro-ordinateurs aimeraient bien avoir accès aux données qui sont sur les grands sites. Ce qui a été inventé consiste à permettre à l'utilisateur de micro-ordinateurs de se connecter aux grands systèmes, de prélever des informations, les rapatrier dans son micro-ordinateur, leur faire subir un certain nombre de traitements et les renvoyer aux gros ordinateurs. Cela suppose une compatibilité des données, des formats de données, etc.

Il y a des problèmes techniques qui nécessitent aussi d'énormes précautions. Si vous ne faites pas attention et que dans une entreprise chacun peut ainsi avoir accès par exemple aux fichiers du personnel ou aux fichiers de paye, des phénomènes curieux pourraient bien apparaître...

Des précautions indispensables sont donc à prendre. Nous abordons là les problèmes de sécurité et d'intégrité. Techniquement aujourd'hui ils sont résolus, mais les mettre en oeuvre et les faire accepter est une oeuvre de longue haleine.

Je terminerai maintenant en affirmant : l'avenir du logiciel est ailleurs.

C'est l'«intelligence artificielle». Mais je ne crois pas qu'il faille trop se gargariser de termes. Il faut être modeste.

Je vais essayer simplement de vous présenter les différences qui existent entre conceptuellement **l'intelligence artificielle** et conceptuellement un programme disons traditionnel.

Dans un programme traditionnel les données sont entrées puis, subissent un traitement et finalement sortent. Si vous introduisez deux fois de suite les mêmes données, vous obtiendrez, si le programme est correct, mais il est censé l'être, deux fois de suite les mêmes sorties. C'est parfaitement déterministe et chose importante c'est linéaire (les étapes se succèdent inexorablement).

L'approche de l'intelligence artificielle est différente. Le point de départ est une base de connaissances ou base de faits. Une base de faits se sont des relations du style (une) cause-produit (un) effet.

Ensuite vous avez besoin d'un moteur d'inférence. Le terme «moteur» est tout à fait explicite. Les faits d'une relation A peuvent être la cause d'une relation B. Ce moteur d'inférence va vous permettre d'enchaîner les relations en avant ou en arrière : en fait, c'est donc très simple.

Mais on peut parfaitement raffiner et introduire - cause-produit-soit effet 1 avec 60 % de probabilité soit effet 2 avec 40 %. Pour 1 000 relations vous aurez un foisonnement important de possibilités. Il s'agit des systèmes probabilistes. Les systèmes experts sont l'une des applications de l'intelligence artificielle.

Prenons un exemple, l'aide au diagnostic.

Le dépannage des télévisions. Vous savez qu'un certain nombre de défauts produisent des effets. Quand tel condensateur à tel endroit est mauvais il peut provoquer un décalage des lignes.

Comment fonctionne ce type de système expert ? (S.E.)

Le dépanneur arrive, la télévision est en panne. Il rentre les symptômes de la panne. Des effets le système-expert remonte aux causes qui peuvent produire ces symptômes. Soit il n'y a qu'une raison : s'il s'agit d'une soudure défailante dans le condensateur il va trouver la panne tout de suite. Soit, le système remonte mais débouche sur 3 causes possibles qui peuvent produire cet effet. Le système expert va suggérer des tests complémentaires.

D'autres exemples plus célèbres concernent le dépistage des maladies de légumes ou la recherche pétrolière.

Au lieu d'une aide au diagnostic, un S.E. peut aussi être une aide au choix. Pour une maladie il vous propose un choix de médicaments mais éventuellement avec les contre-indications.

Ceci permet d'arriver à une recommandation des médicaments qui tient compte de tous les paramètres. Est-ce de l'intelligence artificielle ?

Convenons que la question est sérieuse.

D'un autre côté S.E. permet-il de faire plus que l'individu ? La réponse est oui peut-être sur le plan quantitatif non sur le plan qualitatif. Sur le plan qualitatif la machine n'inventera jamais rien. Mais comme elle aura plus de temps et plus de connaissances quantitativement que vous, elle fera peut-être moins d'erreur mais elle ne sera pas plus intelligente. Elle permettra d'être plus précis, plus complet dans un certain nombre de domaines. Il faut voir ce type de machine comme on a vu au début du 19ème siècle les machines à vapeur.

La machine à vapeur a libéré le bras de l'homme pour faire autre chose. Le S.E. va libérer l'intelligence de l'homme d'un certains nombres de tâches fastidieuses pour qu'il fasse autre chose. Si effectivement toute la science des biologistes et des médecins peut-être mis dans des systèmes experts, ceux-ci peuvent-ils éviter le recours au Médecin ? La réponse est NON. Cela veut seulement dire que les médecins et les biologistes se situeront à un niveau différent ; c'est à dire au niveau des recherches pour alimenter ce système et en aval pour les mettre en oeuvre.

Il ne faut pas croire non plus que la mise en oeuvre de ces systèmes sera très facile mais il y aura généralisation.

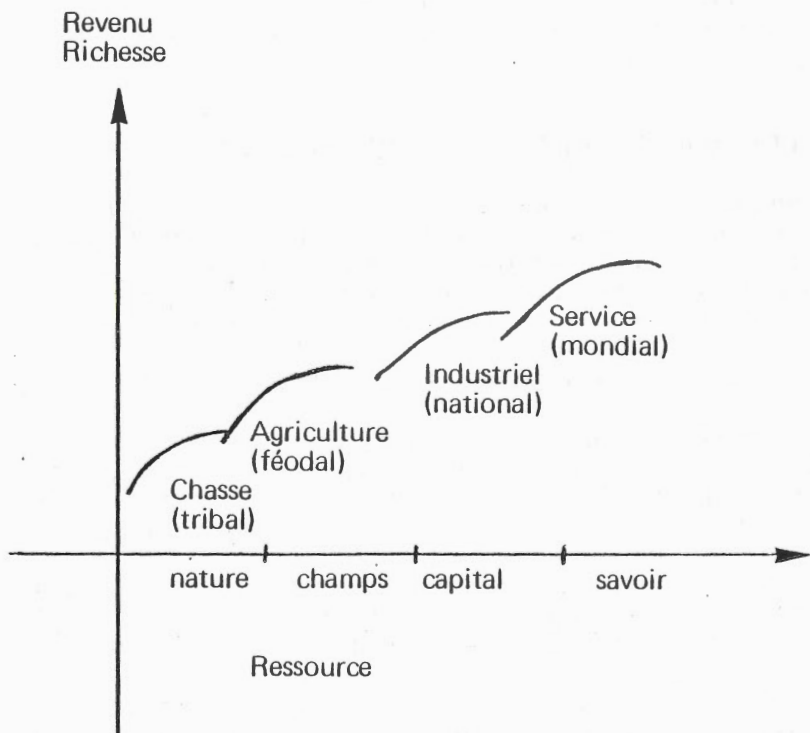
Il faut donc démythifier. Rappeler comment se situe cette technologie de l'informatique dans une perspective historique.

Sur ce diagramme nous voyons 4 époques : un axe vertical avec richesses de l'Humanité et 4 périodes en horizontal.

La première période. Période de la Nature. C'est la chasse et la cueillette. Structure de l'organisation tribale.

La seconde période. Période de l'Agriculture. Structure féodale avec les champs.

LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION DANS L'ÉVOLUTION DES CIVILISATIONS



d'après P. STRASSMANN

La troisième période où la matière première utilisée c'est le capital technologique et financier. C'est la période industrielle. C'est une période avec une envergure nationale.

Aujourd'hui, nous entrons dans une 4ème période où la donnée de base est le savoir. On est dans une civilisation des services, de la connaissance, de l'intelligence, cette civilisation maintenant mondiale.

Pendant la période industrielle, les développements en matière de machines sont intervenus à l'échelle des pays. Vous avez le développement de l'Allemagne, et de l'Angleterre selon 2 voies complètement séparées. Entre les industriels Allemands et Anglais peu de contacts.

Actuellement le marché des technologies de l'informatique est mondial. Les constructeurs sont mondiaux, la langue est mondiale. Vous avez certes des industries nationales mais surtout des multinationales qui sont partout présentes.

III - LES POINTS CLEFS DE L'INFORMATISATION

Pourquoi s'informatiser ? Je pourrais répondre que c'est une question absurde. Absurde sans doute, dépassée assurément. En fonction du schéma historique précédent elle est à peu près aussi pertinente que de se demander à la fin du XIXème siècle, s'il fallait mettre des moteurs dans les moulins pour moudre le blé.

Toujours par analogie quel est l'impact de l'informatisation ?

En matière de **productivité**. Depuis 15 ans la productivité du secteur industriel s'accroît grosso modo de 4 % par an. Dans le secteur administratif tertiaire le taux est 10 fois moins élevé soit 4 pour mille.

Ensuite : la part de ce tertiaire administratif, les gens qui travaillent dans le «Savoir», dans la communication, etc... aux Etats-Unis représentent 60 % des effectifs employés.

La complexité dans laquelle les activités administratives sont exercées rend en fait l'informatisation indispensable. Ainsi pourrait-on faire la gestion du personnel d'une entreprise de quelques centaines de personnes à la main ?

Il y a un certain nombre de réglementations, de complexités de la

vie qui requièrent l'utilisation de traitements complètement automatisés.

Cette illustration. Il y a un ratio qui est mesurable. Le ratio de PARKINSON qui consiste à évaluer pour une entreprise le rapport entre le nombre de communications externes et le nombre de communications internes. Pour une petite entreprise performante du domaine industriel c'est 20 échanges internes pour 1 échange externe. Dans le cadre d'une administration c'est 200. Pour un acte vis à vis de l'administré vous en avez en moyenne **200** qui sont fait à l'intérieur de l'administration. Malheureusement ces ratios vont croissants et ceci semble une loi d'airain.

La concurrence internationale est une autre raison de s'informatiser. Dès lors que nous sommes dans une société ouverte, de concurrence internationale il vous faut être au moins aussi performant que vos principaux concurrents sinon c'est l'élimination. Un certain nombre d'entreprises utilisent l'informatisation pour diminuer ce ratio de Parkinson. Si une entreprise concurrente de la vôtre, quel que soit votre secteur y compris le secteur de l'administration, arrive à diminuer ce ratio vous allez être moins performant et vous risquez donc de disparaître.

Le micro-ordinateur est apparu vers 1975. Si vous regardez les études prospectives de 1970 jusqu'en 1974 personne ne parlait du micro-ordinateur. Je crois que ceci conduit à beaucoup d'humilité. Il faut voir qu'il s'agit d'un secteur où **les nouveaux produits créent leur propre demande.**

Le second point. Chacun peut et doit **maîtriser son informatique** c'est une question dépassée par les enfants. Pour les enfants, un micro-ordinateur c'est aussi simple qu'une télévision et les claviers aussi banal que les crayons.

Ce qui reste à faire vis à vis des adultes c'est tout simplement démythifier. Il faut revendiquer un retour au naturel, à la simplicité enfantine vis à vis de l'informatique. Il faut l'aborder de la façon la plus naïve, la plus triviale, la plus simple qu'il soit.

C'est quelque chose de nouveau qui bouleverse nos concepts.

Un autre point que je n'ai pas encore développé : l'informatique est un outil irremplaçable pour effectuer des simulations. Telles les simulations financières, les simulations de projets d'avion. Avant il fallait faire des maquettes et même des avions grandeur nature, les

mettre en soufflerie, etc...

Aujourd'hui on peut se contenter de travailler sur des modèles et ceci dans tous les domaines.

De même avec un bon outil de gestion du personnel, il est possible de pouvoir, à la suite de n'importe quelle réforme réglementaire, en estimer l'impact.

Cela suppose un gros effort de formation. Banal mais je souhaiterais revenir sur l'état d'esprit dans lequel il faut se placer.

Il faut accepter de faire un peu d'informatique, et progressivement les idées vous viendront naturellement.

Tant la formation que l'utilisation de l'informatique sont des processus d'apprentissage, d'auto-apprentissage et non une discipline à recevoir. Cette formation à l'informatique ne devrait-elle pas être considérée fiscalement comme un investissement ?

Je souhaite revenir sur deux notions citées précédemment : **Sécurité et Intégrité.**

L'intégrité est le concept le plus simple. Les données qui sont présentes dans la machine doivent rester à l'identique malgré divers incidents telles une panne de courant ou une erreur commise quelque part ; le système doit être capable de conserver à ces données la valeur qu'elles avaient initialement.

C'est un problème interne à l'informatique que de savoir conserver l'intégrité des données. Mais la Sécurité, est un problème externe à l'informatique.

A partir du moment où vous permettez à quelqu'un d'accéder à vos données vous devez prendre des précautions !

Allez-vous laisser un accès libre à toutes les données ? Allez-vous au contraire mettre des restrictions d'accès pour que chacun n'effectue que le traitement qui lui est permis ?

Vous allez prendre des précautions pour que les personnes qui n'ont pas droit à certains traitements effectivement ne puissent y avoir accès.

Il faut être prudent. Un mot de passe ce n'est pas autre chose qu'un verrou.

Distribuer largement les données revient à distribuer les accès. Si beaucoup de personnes sont autorisées à faire des traitements comment saura-t-on qu'il n'y a pas malversations internes et pénétrations externes ?

C'est un problème qui commence tout juste à être abordé, qui est très complexe et qui pose des problèmes humains.

Vous avez de plus en plus de sociétés qui sont moins pénalisées par la coupure électrique que par l'arrêt de leur système informatique. L'information traitée est de plus en plus une donnée essentielle pour les entreprises.

Il semble qu'il y ait une meilleure prise en compte aux Etats-Unis de ces aspects sécurité. C'est un défi majeur pour l'avenir.

Il n'est pas sérieux d'aborder un sujet aussi important sans évoquer les coûts.

Dans un système informatique, le matériel, les logiciels et les «divers» vraiment liés à la technologie informatique ne représentent pas plus que 40 % du total que l'entreprise aura à supporter.

Mais pour implanter votre informatique vous allez avoir besoin de former les gens. Vous allez avoir les «coûts de lancement». Dans la période transitoire, pendant que les personnes vont commencer à utiliser des nouveaux systèmes, ils vont être moins efficaces.

Vous avez le support hiérarchique. Une telle implantation nécessite une implication très forte de la hiérarchie à tous les niveaux pour supporter, pour aider, pour tolérer l'inefficacité due au lancement, c'est aussi un coût.

Ainsi la récapitulation démontre que les coûts d'organisation représentent plus de la moitié du total. Et finalement les aspects strictement matériels représentent au mieux 25 % à 30 % du total. Si vous parlez coût de l'informatique, la machine qui est devant vous, la seule chose que vous voyez, ne représente finalement que le quart du coût.

COÛTS

Coût organisation (60 %)	Préparation
	Support hiérarchisé
	Lancement
	Formation
Coût technologie (40 %)	Logiciel
	Télécommunications
	Fournitures
	Equipement (amortissements)

Revenons rapidement sur l'aspect **communication**.

Entre les terminaux et les ordinateurs, il faut des possibilités de communication. Jusqu'à une date récente les possibilités de communication étaient relativement limitées. Les liaisons spécialisées étaient point à point, c'est à dire une ou deux paires de ligne téléphonique louées vous permettaient un échange d'information.

Mais pour satisfaire les nouveaux systèmes, les nouvelles utilisations, il a fallu aussi qu'apparaissent de nouveaux types de réseaux. Les réseaux de transmission de données par «Paquets» qui vous évitent d'avoir à louer ou à acheter en permanence une ligne entre 2 points.

Vous avez les transmissions par satellite. Un satellite a un gros avantage : il peut envoyer la même information en même temps sur tout le territoire national. Pour la mise à jour de base de données, une information par exemple à donner à toutes les agences d'un concessionnaire d'automobile, c'est une solution idéale. Elle permet

de réaliser une mise à jour instantanée.

Cette solution est économique par rapport à une solution nécessitant une ligne entre les constructeurs d'automobile et chacun de leurs concessionnaires. Autrement, il faudrait envoyer le même paquet de données successivement à chacun.

Les autocommutateurs téléphoniques privés savent, non pas traiter des données mais transmettre des données en les adaptant. Vous pouvez raccorder des terminaux, des micro-ordinateurs sur votre central téléphonique privé. Une autre approche est apparue avec les réseaux locaux très performants, très fiables, spécialisés, ils ont l'avantage par rapport aux réseaux classiques d'être beaucoup plus souples, chacun pouvant avoir accès à chacune des autres stations.

Cependant, de nouveau vous devez tenir compte d'un problème de sécurité et d'intégrité des données parce que faire circuler toutes ces informations comporte des risques.

J'ai pris tout à l'heure l'exemple du constructeur d'automobiles ce n'est peut-être pas très important mais imaginons un réseau d'agences de voyage qui veut faire une super promotion, pour cela elle utilise une liaison par satellite. Si quelqu'un s'aperçoit que tel grand groupe d'agences de voyage a prévu de faire une promotion, s'il le sait à l'avance il va faire une contre offensive pour couper l'herbe sous les pieds du concurrent !

C'est illégal mais je pose la question par rapport à quoi ? à quelle loi ?

Aujourd'hui il y a un certain nombre de problèmes liés à cette communication, or la sécurité des communications est mal traitée par les lois existantes donc il y aura des petits «malins» pour se dire, tant que ce n'est pas traité par les lois, tant qu'il n'y a pas de jurisprudence cela vaut le coup de tenter.

Je n'aborde pas, car cela sera traité, le niveau individuel abordé par le CNIL. Supposons par exemple que l'on remette à jour par satellite un fichier d'état civil cela ne peut-il pas intéresser un pays étranger ?

Il est possible de récupérer des données d'un satellite français à partir d'un autre pays. Ce genre de problème n'est pas de la science fiction, ce n'est pas le futur, c'est déjà le problème d'aujourd'hui ;

si on ne le résoud pas je crains qu'il n'y ait des dommages.

En guise de conclusion je vais vous livrer quelques réflexions.

La première est que la **généralisation de l'informatique est absolument incontestable**, ce n'est plus une question.

La technique comme toute technique permet des choix certains plus ou moins économiques, plus ou moins optimisés mais il appartient aux individus, aux organisations de choisir.

Enfin, actuellement nous sommes toujours dans une phase de transition en matière d'informatique. Jusqu'à présent on a, et c'est le terme que vous avez employé informatisé les sociétés. Qu'est ce que cela voulait dire «informatiser les sociétés» ? C'est traiter par des outils informatiques des tâches administratives.

C'était donc, de l'automatisation de procédures papiers.

Automatisation disons électronique de procédure manuelle.

La plupart du temps elles se sont réalisées à structure constante, l'organisation n'a pas été modifiée...

Aujourd'hui, nous sommes à la veille d'une transition très importante parce que parvenus aux limites, de ce que j'appellerai le quantitatif.

Tout ce qui pouvait l'être a été informatisé, toutes les procédures que l'on pouvait informatiser sans remettre en cause l'organisation, l'ont été. Maintenant une ère nouvelle s'annonce. Il va falloir aller au delà pour réaliser l'étape suivante : **modifier les organisations**.

Du stade quantitatif, il va falloir franchir le stade qualitatif. Il sera impossible d'éviter de remettre fondamentalement en cause les organisations. Les véritables questions vont être abordées, problèmes de stockages papiers, où est stockée l'information ? Qui maîtrise l'information ? Qui approuve des décisions ? etc...

Simuler par informatique les procédures manuelles traditionnelles est devenu insuffisant. A mon avis, maintenant nous allons enfin pouvoir résoudre ce qui est apparu pour certains comme un paradoxe à certains moments de mon exposé : l'accroissement de productivité des applications administratives était très faible, 4 pour mille, en apparence. En fait les sociétés automatisaient

ce qui devenait de plus en plus complexe, en évitant que la productivité ne se dégrade, et c'est comme cela qu'il fallait le comprendre.

Maintenant, c'est en remettant en cause les tâches administratives, que cette amélioration de la productivité administrative pourra apparaître ; ceci parce que la réflexion va porter sur une interaction très complexe entre d'une part la manière dont les tâches individuelles seront accomplies mais d'autre part la manière dont le travail de bureau sera organisé ou réorganisé.

Donc, entre les organisations «avant» et «après», la manière dont le travail sera distribué sera radicalement différente mais je me garderai d'évoquer un calendrier.

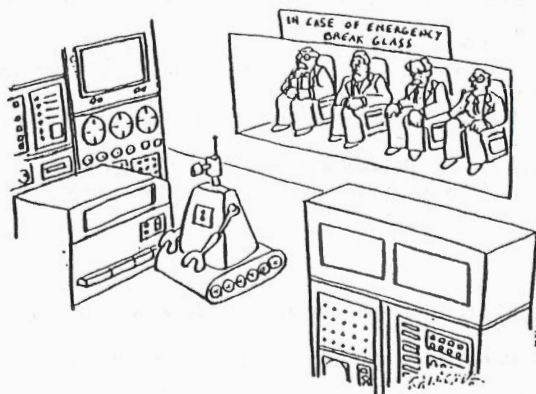
Je vais quand même, en terminant, répondre à une question : Que reste-t-il pour l'Homme ?

Cette illustration va vous répondre. Un petit robot qui travaille devant des ordinateurs ; dans la glace «en cas de panne» vous avez un être humain.

Vous avez 2 interprétations face à cette illustration.

La première : l'homme effectivement n'est qu'un recours, une annexe à la machine quand celle-ci est défaillante. C'est une approche un peu pessimiste.

La seconde : la machine fera l'essentiel du travail mais finalement l'homme libéré reste indispensable. Auquel cas, l'homme en question ne devrait pas être devant la glace mais il devrait être en fait tourné de l'autre côté et pêcher à la ligne dans une rivière.



QUESTIONS

Question

Est-ce que l'on peut prévoir un système qui annonce les pannes ?

F. CHOLLEY

Non, aussi performant le système soit-il, l'homme ne pourra être remplacé, à l'horizon visible.

Dans les domaines industriels, bureautique au sens très général, je crois qu'on en est encore loin.

Un exemple : l'accident de la Centrale atomique de Three Miles Island aux Etats-Unis.

— L'opérateur a repris la procédure manuelle et a commis une erreur.

— C'est de la forfanterie que d'affirmer que la machine peut remplacer l'homme ou que l'homme peut remplacer la machine.

Question

Je vais revenir à la machine à vapeur qui a libéré le bras de l'homme. L'ordinateur va libérer l'esprit de l'homme et le rendre plus disponible. On revient à l'idée du réparateur qui attend avec sa canne à pêcher au bord de la rivière. Cette idée de libérer l'homme revient à l'idée globale de la « Société de loisirs ».

On revient à une autre question « Nouvelle Organisation » nouvelle vision des choses - Nouvelle Société avec une nouvelle organisation - Nouveau type de travail - ou de NON travail - et pour conséquences le financement de tout cela ? Qui va payer les retraites ? - etc.

La Machine libère l'Homme - oui - que devient cette société de transition ?

F. CHOLLEY

Je ne suis pas philosophe - je me garderai bien de marcher sur leurs plates bandes.

Je répondrai en terme d'économie.

1) Etapes de la civilisation - Histoire des techniques - je parle des civilisations et non de la France.

2) Productivité, Innovation ont toujours été bénéfiques à l'homme et aux civilisations.

3) L'Informatique n'a pas globalement supprimé d'emplois depuis 15 ans.

Suppression de certains postes oui, mais simultanément développement des emplois tertiaires.

Question

L'informatique ne va-t-elle pas rejeter vers le tertiaire uniquement les têtes un peu moins pensantes ?

Pour utiliser l'informatique il faut faire preuve de qualités intellectuelles, cela nous l'observons tous les jours.

Exemple : dans les imprimeries de journaux, à l'arrivée des consoles de composition, cela a mis «sur le flanc» les vieux linotypistes qui étaient incapables de maîtriser les nouveaux claviers. Incapables de comprendre que l'on pouvait faire faire à la machine ce qu'ils faisaient eux-mêmes. Obligés de quitter leur travail. Est-ce que cela ne va pas créer une double société, à long terme, entre les gens intelligents qui savent s'en servir et les imbéciles qui seront voués au tertiaire ?

F. CHOLLEY

Pour aller dans le tertiaire il ne faut pas nécessairement être intelligent mais il est évident que certaines personnes auront du mal à s'adapter d'où un problème humain qui devra être traité par un accroissement du rôle de la formation.

Question

La sécurité des données. Est-ce que les Etats-Unis sont en avance sur la France ?

F. CHOLLEY

Oui, mais les pirates en informatique sont aussi plus audacieux !

Question

La baisse de consultations des données ?

— L'heure de consultation sur Minitel est onéreuse.

F. CHOLLEY

Deux arguments, les banques de données sont déficitaires.

— Le prix de la création de la base est indépendant du nombre d'utilisateurs : le risque financier est important et la rentabilité à long terme.

— C'est pourquoi les grands pays - Etats-Unis - sont favorisés car le nombre potentiel d'utilisateurs est d'emblée plus important.

**DE L'INFORMATIQUE
DANS CERTAINS ORGANISMES**

LA C.N.A.V.T.S.

Marie-France LAROQUE

La CNAVTS est un établissement public, sa politique informatique ne peut être conçue que comme ayant pour objectif d'améliorer le service rendu à ses usagers c'est-à-dire, principalement, aux futurs retraités et aux retraités. Les futurs retraités font, plus encore que les retraités, l'objet de nos préoccupations. A ceux-ci, nous payons des prestations tous les trimestres - et, bientôt, tous les mois - mais cette opération de paiement ne pose pas de grands problèmes. Par contre, avant la retraite, il est indispensable de donner certaines informations et d'avoir des contacts avec le futur retraité pour que le calcul de la pension se passe dans les meilleures conditions. C'est pour cela, en fait, que les futurs retraités sont bien plus au coeur de nos préoccupations que les personnes déjà retraitées.

Les données essentielles pour calculer une retraite au régime général sont la durée d'assurance et les salaires sur la base desquels les cotisations ont été calculées ; nous enregistrons les salaires chaque année et nous les conservons. Cette première fonction est primordiale.

I - LA TENUE DU COMPTE INDIVIDUEL

Chaque assuré, dès lors qu'il cotise, a un compte sur lequel nous enregistrons les salaires annuels. Nous utilisons des informations très anciennes puisque les assurances sociales existent depuis 1930 et qu'il nous arrive, aujourd'hui encore, de calculer des pensions pour des personnes qui ont acquis des droits en 1930 ou dans les années qui ont suivi. En effet, avec le système de la pension de réversion, on peut imaginer qu'un assuré a cotisé dans les années 1930, qu'il se remarie avec une femme beaucoup plus jeune qui pourra faire valoir ses droits à pension de réversion lorsqu'elle atteindra 55 ans, peut-être dans les années 2000. Donc, nous devons garder pendant un siècle les informations. Nous ne sommes pas encore arrivés à un stade où nous pourrions effacer des informations datant de 1930.

Cette mémorisation des données est importante et la façon dont nous y procédons est fondamentale. En effet, tout d'abord, il faut que nous identifions exactement les assurés, les cotisants au nom desquels nous devons reporter des informations. Ensuite, il faut que ce compte individuel soit correctement mis à jour chaque année et ces informations doivent être conservées de façon parfaitement sûre et être fournies très rapidement, à tout moment et dans différents points du territoire national. A ce prix, la rapidité et l'exactitude du calcul du droit à pension se trouveront quasiment garanties.

1 - L'identification des assurés

Elle est importante car nous recevons des informations de différentes sources.

L'employeur est la principale source. Chaque année, il déclare les salaires qu'il a versés pour chacun de ses salariés. Il les déclare évidemment sous différents éléments d'identification : le nom, le prénom et le numéro, l'ancien n^o INSEE, devenu numéro d'inscription au répertoire : le NIR. Ces éléments doivent être contrôlés et nous avons donc un fichier d'identification que nous pouvons consulter.

Nous avons d'autres sources d'alimentation du compte individuel. Il y a, en dehors des cotisations versées, payées par l'assuré et son employeur, des périodes qui peuvent être reportées pour

ouvrir des droits à l'assurance vieillesse. Ce sont les périodes assimilées : arrêt-maladie indemnisé, chômage indemnisé, accident du travail, invalidité, etc... Ces périodes doivent nous être signalées, soit par les caisses primaires d'assurance maladie, soit par les ASSEDIC, toujours à l'aide de ce numéro qui est la clé indispensable, le numéro d'inscription au répertoire.

2 - La mise à jour des comptes individuels

Chaque année, des reports sont effectués. Ces reports, malgré les précautions prises, comportent parfois des anomalies. Dans le passé ces procédures de report n'étaient pas toujours très fiables. D'autre part, l'employeur a pu omettre, volontairement ou non, de déclarer un assuré. Nous sommes donc susceptibles de trouver, lorsque nous consultons un compte individuel, des périodes que nous qualifierons de «lacunaires», c'est-à-dire des périodes qui n'ont pas fait l'objet d'un report alors qu'il devrait y en avoir un, ou bien d'un report insuffisant. Il faut pouvoir régulariser ces comptes individuels. Nous avons mis en place un certain nombre de procédures dont je vous parlerai dans un second temps.

3 - La restitution des informations

La troisième tâche essentielle en ce qui concerne la tenue de ces comptes individuels, c'est la conservation de ces informations et leur fourniture aussi rapide que possible dans différents points du territoire.

Le centre informatique national situé à Tours représente un progrès considérable : à cet endroit se trouvent regroupés les comptes individuels de tous les assurés qui, au moins une fois dans leur vie, ont cotisé au régime général.

Auparavant, un assuré né, par exemple, dans la région de Toulouse, qui avait commencé à travailler dans cette région, qui ensuite était venu travailler dans la région parisienne, puis à Nancy, puis à Lyon avant de prendre sa retraite dans la région de Marseille, lorsqu'il souhaitait demander la liquidation de sa pension s'adressait à la caisse de Marseille. Celle-ci n'avait dans ses archives que les cotisations pour la période d'activité dans sa région. La caisse régionale de Marseille devait interroger la caisse du lieu de naissance de l'assuré. La caisse de Toulouse était la seule à connaître l'ensemble des caisses régionales qui avaient des fragments du compte indivi-

duel de cet assuré. La caisse de Toulouse indiquait donc à Marseille que l'assuré avait cotisé à Toulouse, Paris, Nancy, Lyon, Marseille. Ensuite, la caisse de Marseille interrogeait chacune de ces caisses pour avoir les différents éléments du compte individuel de l'assuré. Une telle procédure était très longue et cause de nombreuses anomalies. La décision a donc été prise de regrouper sur un compte unique toutes les données concernant chaque assuré.

Le compte individuel de chaque assuré est dans un immense fichier, le fichier national des comptes individuels. Nous en avons plus de 50 millions actuellement, ce qui représente, si on compte le nombre de lignes de reports - soit de salaires, soit de périodes assimilées - environ 700 millions de lignes. C'est un fichier absolument considérable. Le regroupement en un seul fichier à Tours présente l'avantage que n'importe quelle caisse peut interroger ce fichier et aura l'ensemble de la carrière de l'assuré immédiatement ou quasi-immédiatement.

Donc toute personne qui a cotisé, ne serait-ce qu'un mois au régime général, a un compte ouvert à son nom et à son numéro d'immatriculation dans ce fichier. Vous voyez tout de suite l'intérêt que présente le compte unique : la caisse qui va procéder à la liquidation n'aura pas besoin d'interroger différentes caisses, elle interrogera directement ce compte et elle obtiendra des informations fiables, parce qu'elles ont été contrôlées avant d'être enregistrées sur ce fichier.

Cette procédure peut paraître avoir un inconvénient : la centralisation en un lieu unique. Il faut savoir que ce fichier existe en fait deux fois, à Tours et sous forme éclatée entre toutes les caisses régionales pour la partie qui les concerne (chaque caisse régionale a un extrait de ce fichier avec les comptes des assurés qui cotisent dans sa région). S'il arrivait quelque chose à ce fichier national, en fait constitué de nombreuses bandes magnétiques dupliquées par mesure de sécurité, on pourrait le reconstituer en regroupant tous les fichiers des caisses régionales. La sécurité est assurée de ce fait-là. Elle l'est si le fichier national était paralysé : chaque caisse pourrait quand même travailler. Le fichier unique est mis à jour et c'est le fichier mis à jour qui est renvoyé dans les caisses régionales.

La rapidité de la mise à jour est assurée, la sécurité l'est également et chaque compte individuel utile peut être immédiatement consultable dans les régions puisqu'elles ont la part du fichier national qui les concerne. En outre, si un assuré souhaite avoir

son compte individuel dans une région autre que celle où il travaille, la caisse peut l'obtenir, un avec un léger différé puisqu'il faut alors interroger le fichier national. Il est nécessaire que chaque caisse puisse accéder au compte individuel de n'importe quel assuré puisque chaque assuré peut demander la liquidation de sa pension dans n'importe quelle caisse. Mais en raison de sa taille, nous ne pouvons pas multiplier le FNCI en seize exemplaires. Ce serait d'ailleurs absurde car seule une partie est consultée fréquemment par chaque caisse régionale.

Voilà la fonction essentielle. Elle est peut-être plus importante que le calcul de la pension proprement dite, car sans cette mémorisation, on ne pourrait rien faire ensuite. Nous devons absolument garantir que cet enregistrement des données se fasse avec fiabilité, que les données soient conservées très longtemps dans les meilleures conditions possibles et qu'elles puissent être consultées à tout moment, en tout point du territoire, là où on a besoin de l'information.

II - COMMENT VA-T-ON UTILISER CES POSSIBILITES DE CONSULTATION :

Une des opérations essentielles est de régulariser le compte individuel si besoin est. Il est, en effet, possible qu'il y ait des périodes dites lacunaires, des périodes avec des reports insuffisants ou inexistantes. Il convient alors de reconstituer la carrière de l'assuré.

Nous avons constaté que malgré la centralisation du compte individuel, les délais de liquidation des pensions étaient encore trop élevés pour être admissibles. Or, dans l'opération de liquidation de pension il y a deux parties :

- le calcul, automatisé depuis longtemps, il est très rapide,
- la régularisation du compte individuel lorsque l'assuré conteste les éléments retenus pour calculer sa pension. C'est sur ce point que nous avons travaillé pour améliorer les délais de liquidation des pensions depuis plusieurs années.

Nous avons décidé d'envoyer un relevé de leur compte à tous les assurés avant leur 60ème anniversaire. D'abord à 59 ans, il était prévu de descendre progressivement jusqu'à 55 ans. Pour des raisons de charge de travail, lors de la réforme de 1983, nous en

sommes restés à 57-58 ans. Cette procédure a quand même apporté d'assez grands progrès.

Nous envoyons donc un relevé de compte à toutes les personnes qui cotisent ou ont cotisé au régime général et dont nous connaissons l'adresse. Nous ne gérons pas de fichiers d'adresses des futurs retraités et avons dû nous procurer les adresses d'abord par les déclarations annuelles des employeurs, puis par les fichiers des centres informatiques des caisses primaires.

Le relevé de compte comporte, année par année, les salaires ou les périodes assimilées reportés, tels que nous les avons dans notre fichier ; de plus, l'ordinateur édite automatiquement un questionnaire qui fait ressortir les années sans report, celles où le report de salaire est faible (inférieur de 25 % au salaire précédent ou suivant). Ce travail peut être fait sur de grandes masses et cette procédure présente l'avantage de permettre d'éditer plusieurs dizaines de milliers de relevés de comptes et les questionnaires correspondants. Nous incitons les personnes à nous répondre, pour nous dire si elles sont d'accord ou ce qu'elles contestent dans le relevé de compte envoyé, nous les invitons à régulariser, si nécessaire, leur compte individuel, soit par courrier, soit en prenant contact avec un agent d'accueil.

Cette procédure a eu des conséquences essentielles. Si nous ne l'avions pas mise en place, nous n'aurions pas pu assumer l'abaissement de l'âge de la retraite avec une augmentation de la charge de travail en liquidation de 50 % d'une année à l'autre, entre 1983 et 1984. Nous n'aurions pas pu le faire en gardant des délais de liquidation raisonnables, qui sont maintenant revenus bien en-dessous de ce qu'ils étaient.

Mais cette procédure est insuffisante. Nous n'avions pas toutes les adresses d'une génération de futurs retraités. Selon les régions, on estime en avoir touché ainsi 25 à 30 %. Nous ne les avons pas toutes, car il y en a qui sont erronées. En outre, ne sont pas connues les personnes qui ne sont plus au régime général, parce qu'elles sont devenues artisans, commerçants ou relèvent du régime spécial.

Enfin, nous ne touchons pas les personnes devenues inactives, particulièrement les mères de famille. Ainsi, nous ne touchons pas les personnes qui ont peut-être le plus besoin d'être aidées dans leurs démarches pour préparer leur retraite au régime général. Voilà le premier type de limite de cette procédure.

Sa deuxième limite réside dans le fait qu'elle n'est pas très incitative pour les assurés, il faut qu'ils comprennent ce qu'on leur demande, qu'ils fassent régulariser leur compte individuel. Or, même si d'énormes efforts ont été faits en terme de lisibilité, l'échange épistolaire n'est pas très motivant, même pour les personnes qui ont compris le message. Donc, cette procédure est un peu limitée : c'est pour cela qu'aujourd'hui nous essayons de la compléter avec d'autres procédures.

Je vous ai donc montré l'importance de la fonction de mémorisation pour le compte individuel et de sa mise à jour ; l'informatique intervient pour permettre d'éditer de grandes masses de relevés de compte et de faire sortir un questionnaire automatiquement. Ce serait impensable autrement : une génération de retraités représente actuellement environ 600 000 personnes par an.

III - L'INFORMATION DES ASSURÉS :

Le troisième point important est l'information des assurés. En effet, il y a des cas où tout est simple et l'assuré ne s'interroge pas beaucoup sur le montant de sa pension et ses conditions de départ en retraite. Mais il y a de plus en plus de cas où nous devons informer très précisément l'assuré sur le montant de la pension qu'il pourra percevoir dans un an ou plus. Même s'il n'en a pas besoin pour faire des choix, très souvent c'est cette information qui intéresse l'assuré et non plus une information générale sur les modalités de calcul de la pension du régime général, intéressantes mais trop générales : les futurs retraités veulent savoir ce qu'ils vont toucher personnellement. Et cette information nous ne pourrions la donner que si nous pouvons consulter leur compte individuel. Pour cette opération, il y a deux aspects : l'évaluation du montant de la pension lorsque l'assuré vient dans un bureau d'accueil voir un agent d'accueil, et il y a l'opération de pré-liquidation, cette deuxième étant très liée à la liquidation.

1 - L'évaluation du montant de la pension :

Une personne âgée de 55 ans ou plus, qui vient dans un point d'accueil équipé d'un terminal, peut demander à consulter son compte individuel pourvu qu'elle ait cotisé au moins une fois

dans la région. Cette consultation s'effectue avec le concours d'un agent d'accueil obligatoirement, les procédures d'accès garantissant la confidentialité. Cette personne peut consulter son compte individuel, dire à l'agent d'accueil ce qui lui paraît anormal. Celui-ci lui indiquera toutes les pièces nécessaires pour faire régulariser son compte. Même si les justificatifs ne sont pas fournis immédiatement, les informations données par l'assuré sont enregistrées temporairement pour le calcul informatif, qui est donc une simulation. On peut ensuite calculer le montant de sa pension en fonction de ses hypothèses de départ en retraite. Il peut demander ce qu'il va toucher s'il prend sa retraite à 60 ans, à 61, 62, 63 ans, tout est possible. On peut faire varier également le nombre de trimestres et on peut éditer - c'est ce que nous faisons en Ile-de-France dans les points équipés - le relevé de ce compte, avec les ajouts qui ont été faits et le résultat du calcul demandé par l'assuré. Il s'agit d'une évaluation du montant de la pension. L'assuré devra apporter les justificatifs pour une régularisation effective de son compte.

Cette procédure nous paraît intéressante parce qu'elle permet de donner le montant de la pension sans aucun ajout au compte et l'assuré peut voir ce qu'il aura en tout état de cause. D'autre part, il semble que cette procédure soit beaucoup plus motivante que des échanges épistolaires puisqu'un dialogue s'instaure avec l'assuré. L'informatique devient un outil de dialogue. Actuellement, ce service d'évaluation de la pension existe en Ile-de-France, à notre siège, rue de Flandre et au centre information retraite dans le 13^{ème} arrondissement, rue du Chevaleret. Dans les caisses régionales, la plupart, pour le moment, le font à l'occasion de foires, d'expositions et en général au siège de la caisse. Cela devrait vite se banaliser surtout dès lors que nous pourrons utiliser un minitel. En région Rhône-Alpes, une expérience est en cours depuis fin février. Ces applications et d'autres peuvent être faites avec un minitel. Cette procédure est importante pour éclairer le choix des assurés, pour qu'ils déterminent le point de départ de leur retraite en toute connaissance de cause.

2 - L'information des retraités :

Nous avons un fichier avec, regroupés, tous les éléments des pensions concernant les personnes déjà retraitées. Cette application est utile lorsqu'il y a un incident de paiement. Un assuré qui n'a pas touché sa pension vient nous voir. Nous pouvons, en consultant son compte de prestataire, de retraité, voir s'il n'y a pas d'erreur sur

l'adresse, sur la domiciliation bancaire. Nous pouvons voir à quelle date le paiement a été envoyé, s'il y a eu un problème au niveau de la banque, de la poste, à quelle date il est revenu chez nous, s'il a été réexpédié, etc... Nous pouvons ainsi trouver l'explication de l'incident de paiement et, éventuellement, y remédier ou demander à l'assuré de faire certaines démarches pour le solutionner.

3 - L'étude, le calcul des droits à pension et la pré-liquidation :

Pour accélérer le calcul du droit à pension, nous avons essayé de faire, à l'avance, toute la régularisation du compte individuel dans les conditions que je vous ai expliquées tout à l'heure, avec la procédure de reconstitution de carrière. Depuis assez longtemps maintenant, nous avons mis également sous forme de base de données tous les éléments nécessaires pour calculer rapidement la pension en temps réel, c'est-à-dire sur un fichier en accès direct consultable à tout moment, d'autre part, nous avons rendu la liquidation « conversationnelle ». Autrefois, le liquidateur étudiait les droits, complétait une grille de saisie dont les informations étaient reprises par des encodeuses qui tapaient cela sur des bandes magnétiques ; on chargeait ces bandes, l'ordinateur faisait le calcul des droits et sortait un papier. Ce schéma, ici très simplifié, présente des inconvénients : manque d'intérêt du travail pour le liquidateur, erreurs de saisie, etc...

Maintenant, le liquidateur travaille directement sur un terminal en « conversationnel », il converse avec l'ordinateur et dispose d'un certain nombre de fichiers en accès direct. La procédure est beaucoup plus rapide car des erreurs sont corrigées immédiatement : sur l'écran des messages d'erreurs s'affichent et le liquidateur peut immédiatement traiter ses propres erreurs. Le travail est plus rapide, plus gratifiant pour le liquidateur. Il est vrai que l'informatique en est à un stade aujourd'hui où il est plus intéressant de travailler avec elle, alors qu'il fut un temps où elle rendait le travail inintéressant. La liquidation conversationnelle est plus fiable, plus rapide, nous permet de rendre un meilleur service aux assurés.

Cette rapidité dans le calcul des pensions est, en ce moment, notre souci dominant puisque, d'ici quelques mois, nous allons mensualiser les pensions. Cela veut dire payer tous les mois et cela veut dire aussi, dans la mesure du possible, payer un mois après la cessation d'activité et non plus 3 mois après. Le délai de liquidation est calculé ainsi : c'est le nombre de jours entre le point de départ de la pension et la date de mise en paiement.

Actuellement, avec un délai de 90 jours, nous sommes satisfaits. Les meilleures caisses ont des délais moyens d'environ 30 jours. Pour le moment il y a encore beaucoup de caisses qui sont loin de ces délais. Nous devons améliorer ces délais de liquidation. Mais, aujourd'hui, nous pensons que nous sommes arrivés à des délais guère compressibles dans la plupart des cas, ce sont des délais moyens. Quand une caisse a un délai de 40 jours, cela signifie qu'elle a des dossiers liquidés avant le jour du point de départ, donc pour ceux-ci un délai égal à zéro, mais elle en a peut-être d'autres qui sont à 100, 120 jours. Or, nous n'éviterons pas qu'il y ait toujours des dossiers beaucoup plus difficiles que d'autres. Ce que nous cherchons donc à faire, c'est à transférer une partie de l'instruction du dossier avant l'âge de 60 ans, avant même que l'assuré n'ait demandé la liquidation de sa pension, et tout ce que nous pouvons faire avant, c'est ce que nous baptisons de pré-liquidation, pour l'instruction du dossier.

En effet, si à 58 ans 1/2 nous avons un compte qui a été plus ou moins régularisé avec des procédures de reconstitution de carrière qui toucheront de plus en plus de monde, nous pouvons régulariser le compte de telle sorte qu'on ne revienne plus dessus car, actuellement, un compte qui a fait l'objet d'une régularisation, lorsqu'il arrive à la liquidation, s'il y a encore des périodes «lacunaires», le liquidateur interroge de nouveau l'assuré. Nous voudrions que lorsqu'on arrive au stade de la liquidation, on ne revienne plus sur toute la partie du compte qui a fait l'objet d'une régularisation. Il n'y aura plus qu'à ajouter la dernière ou les deux ou trois dernières années, c'est-à-dire les années entre le moment où on a terminé la pré-liquidation, mettons 59, 59 ans 1/2, et le jour où l'assuré nous donne sa demande de pension. Ce seront des années récentes sur lesquelles il est facile de faire des recherches puisque l'employeur et les archives existent. Cette pré-liquidation se mettra en place progressivement. Cette procédure permet de plus en plus de faire une évaluation de pension vers 59 ans 1/2, très complète. Le montant que l'on donnera à l'assuré sera donc vraiment très près de la réalité.

La pré-liquidation est donc un outil important là encore que seul notre système informatique permet.

4 - La sensibilisation des futurs retraités :

Pour arriver à contacter toutes les personnes que nous n'arrivons pas à toucher par tous nos moyens de masses, nous avons engagé depuis mi-mars en région Ile-de-France, et cela va se généraliser à l'ensemble de la France, des actions de sensibilisation où, là encore, notre système d'évaluation de pension nous aide beaucoup. Nous n'arrivons donc pas à toucher des gens, ceux qui ne sont plus actifs ou qui ne sont plus salariés au régime général, ou ceux qui sont salariés au régime général mais qui n'ont pas très bien compris nos procédures ou qui n'ont pas obtenu leur relevé de compte. Nous allons nous installer, avec un mini-stand, là où nous pourrons les trouver, c'est-à-dire dans les entreprises, pour ceux qui sont encore actifs, ou dans des super-marchés ou des centres commerciaux, des halls de gare, des locaux municipaux.

Un mini-stand c'est un ensemble de panneaux pour informer les gens, mais surtout un terminal branché sur le fichier des comptes individuels des personnes de 55 ans et plus qui ont cotisé dans la région et qui n'ont pas encore fait liquider leur pension. Nous avons leur compte individuel en accès direct et nous pouvons donc le consulter, faire l'évaluation de leur pension et les inciter à faire régulariser leur compte. Nous sommes au début de l'expérience, encore limitée à la région Ile-de-France.

o
o o

L'informatique constitue actuellement le meilleur outil pour améliorer le service rendu aux futurs retraités et aux retraités, le meilleur moyen de mobiliser les compétences du personnel pour mieux répondre à l'attente de nos assurés.

QUESTIONS

Question :

Vous venez de nous faire une démonstration très intéressante. Je voudrais savoir pourquoi on ne fait pas ces simulations de calcul rue de Flandre. Ne pourrait-on l'imaginer. Et, aussi, au service des collectivités ?

M.-F. LAROQUE :

Le service d'accueil est équipé encore insuffisamment actuellement, notre installation matérielle est ancienne, nous avons de petits boxes très étroits où l'on arrive à loger un agent d'accueil et un assuré. Si l'on mettait un terminal, il faudrait que l'un des deux, agent d'accueil ou assuré, sorte. Des travaux de réaménagements sont en cours. Les terminaux actuellement installés servent surtout à vérifier le compte prestataire en cas d'incident de paiement. Quant au relevé de compte, nous ne le délivrons qu'à l'assuré lui-même, nous ne le délivrons à personne d'autre, sauf sur présentation d'une procuration.

Question :

Pour moi, rue de Flandre, je n'obtiens pas de tels résultats.

M.-F. LAROQUE :

Le service collectivités n'est pas encore équipé. Tous nos centres d'accueil ne le sont pas encore.

Question :

Mais alors, ne pourrait-on pas envisager quelque chose de spécial justement pour les collectivités ? J'en représente une où j'ai chaque semaine une centaine de dossiers. Cela nous rendrait d'énormes services et représenterait un gain de temps considérable pour votre personnel.

M.-F. LAROQUE :

Je crois que le problème que vous posez est plus vaste. Il s'agit de nos relations avec ce que nous appelons les collectivités. Je pense que vous êtes assistante sociale d'une grande entreprise. Pour les relations avec les grandes entreprises, nous réfléchissons au type de travail que nous pouvons faire ensemble car il existe des possibilités de collaboration que nous n'avons pas avec les petites entreprises. Cela va plus loin que le simple service d'accueil des collectivités qui ne donne pas tout à fait satisfaction, notamment parce que lorsque vous apportez un paquet de dossiers il ne sont pas traités de façon groupée dans un certain service de liquidation, mais éclatés, notre structure tenant compte du mois de naissance de l'assuré. Lorsque vous revenez pour suivre un dossier, comme il n'y a pas derrière un service de collectivité pour les pensions, vos 15, 50 ou 100 dossiers ont été éparpillés. C'est sur cette organisation que nous voudrions réfléchir. Pour le moment, cela ne donne pas entièrement satisfaction, ni à vous ni à nous.

Question :

J'étais très satisfaite des services de la caisse, mais maintenant que vous nous avez donné tous ces chiffres, je me sens très insatisfaite.

M.-F. LAROQUE :

On peut faire mieux.

Question :

L'information d'un service tel que le vôtre et son rapprochement avec les salariés n'est-il pas la négation des collectivités, du moins pour ce qui concerne le calcul des retraités ? Par contre, n'y-a-t-il pas nécessité de meilleure relation avec les entreprises pour inciter les personnes plus jeunes à informer la caisse de leur situation ? Cela, je ne l'ai pas senti.

M.-F. LAROQUE :

J'ai essayé de vous présenter nos grandes applications en orientant davantage vers la relation avec les usagers que vers la technique. Je ne suis pas du tout informaticienne, je ne saurais pas en parler et il est vrai que je n'ai peut-être pas assez insisté. Je ne fais pas un tel distinguo entre ces deux catégories. Il est vrai que faire liquider sa pension n'arrive qu'une fois dans la vie à un moment donné. Cette période autrefois se situait quatre ou cinq mois avant le point de départ choisi, sans avoir grand chose à faire avant et rien après. Nous cherchons maintenant à l'étaler un peu pour les raisons que je vous ai indiquées tout à l'heure. Et, pour moi, je ne couperais pas aussi formellement les groupes de personnes en deux.

Par contre, nous avons le souci de travailler avec les entreprises : ce ne sont pas les grandes entreprises qui nous préoccupent le plus car elles sont bien structurées et ont les moyens de bien préparer leurs agents, mais plutôt les PME et les PMI où cela est bien plus difficile car elles n'ont souvent pas de service du personnel, d'assistante sociale qui sont en mesure d'aider les futurs retraités. Nous avons besoin des entreprises afin qu'elles nous aident à préparer les dossiers de retraite de leurs salariés. Mais il n'est pas question, par exemple de donner des relevés de compte à des employeurs pour faciliter des « dégraisages », nous sommes extrêmement vigilants sur ce point. Ce n'est pas notre rôle d'aider une entreprise à mettre des salariés prématurément à la retraite. Mais, d'un autre côté, il ne faut pas se voiler la face. Ce n'est pas parce que nous refuserions de travailler avec des entreprises comme Renault ou Citroën pour citer des secteurs où l'on sait qu'il existe des projets de licenciements, que cela changerait quelque chose. Et nous pensons que si nous n'aidions pas ces futurs retraités, qui sont peut-être très jeunes, 55 ou 56 ans, à mettre leur compte retraite à jour, nous les retrouverons dans de mauvaises conditions pour eux et pour nous, et nous ne serons pas à même de faire du bon travail. Nous ne refusons absolument pas de travailler avec ces entreprises, simplement nous refusons très catégoriquement de donner un relevé de compte à une personne autre que l'assuré, sauf si elle est mandatée expressément par lui. Si un employeur venait nous voir en nous disant : « voici la liste de mes employés âgés de tel âge, je voudrais savoir à quel moment ils obtiendront la retraite à taux plein au régime général », nous le ferions mais nous enverrions les relevés de compte aux assurés et non à l'employeur.

Sans parler de ces situations un peu difficiles, il est certain que les services de personnel, les travailleurs sociaux des entreprises peuvent nous aider à faire prendre conscience aux salariés de l'importance de la prise de contact avec un agent d'accueil de la caisse de retraite suffisamment tôt pour consulter leur compte individuel ou le demander sur un papier sans venir au guichet, vérifier

s'il est complet, le faire régulariser à 57, 58 ou 59 ans, voilà l'essentiel. L'aider dans les démarches de liquidation de dossier ne pose pas de problème important si tout a été préparé avant. En fait, nous avons donc besoin de travailler en liaison très étroite avec les entreprises.

Question :

Au point de vue reconstitution de carrière, il y a un service que les salariés attendent de la CNAVTS et qu'ils n'obtiennent pas, c'est le nom de leurs employeurs.

M.-F. LAROQUE :

C'est exact, mais malheureusement le compte individuel de chaque assuré comporte déjà beaucoup d'informations et nous n'avons pas le nom de l'employeur, nous ne pouvons pas le retrouver.

Question :

Les employés de la CNAVTS disent toujours qu'ils ne gardent pas les archives au-delà de 5 ans.

M.-F. LAROQUE :

Ce sont les caisses primaires qui ne les gardent pas. Nous gardons toutes nos archives, mais ce sont les déclarations annuelles de salaires des employeurs. Nous les microfilmions et les gardons pour faire des recherches lorsqu'un assuré nous dit avoir travaillé chez M. X, qu'il n'y a pas de report à son compte et qu'il n'a pas de bulletin de salaire. Nous pouvons consulter la déclaration annuelle faite par cet employeur pour voir si cette personne y figurait et pour quel salaire.

Question :

On doit faire une information en recommandant de bien garder tous les bulletins de salaire et autres justificatifs.

M.-F. LAROQUE :

On le dit.

Question :

Des personnes pensent pouvoir obtenir ce service de la caisse d'assurance vieillesse en assurant qu'elles ont bien travaillé à telle époque. C'est un énorme travail vis-à-vis des caisses de retraites complémentaires qui en ont besoin.

M.-F. LAROQUE :

Malheureusement, je ne crois pas que nous pourrions le faire. Il faut beaucoup d'informations pour l'identification de l'employeur et, à ma connaissance ce n'est pas prévu.

Question :

Ceci rejoint la question précédente au sujet des sociétés et des archives qui disparaissent.

M.-F. LAROQUE :

Pour les sociétés qui disparaissent ainsi que les archives, nous pouvons retrouver les informations dans les nôtres à condition que l'assuré puisse nous donner le nom et l'adresse de son ancien employeur.

Question :

Certains certificats de travail comportent les numéros d'inscription au registre de commerce et non celui de l'URSSAF.

M.-F. LAROQUE :

Avec la raison sociale, on peut retrouver. Mais si l'assuré ne sait absolument rien sur son employeur, nous ne pouvons vraiment pas l'aider.

Question :

Comment l'assuré peut-il alors compléter son relevé de compte à la CNAVTS, puisque, contrairement aux complémentaires, vous n'acceptez pas les attestations sur l'honneur ?

M.-F. LAROQUE :

Lorsqu'un assuré a une lacune dans son compte, une année sans aucun report, nous lui demandons en premier lieu de nous donner ses bulletins de salaire avec la preuve du précompte. S'il les a, c'est sans problème, on les utilise. S'il ne les a pas, nous lui demandons de nous indiquer tout ce dont il se souvient sur son employeur : nom, raison sociale, adresse, numéro de registre du commerce... Si l'employeur existe encore, nous demandons à l'assuré de faire faire une attestation conforme aux livres de paie. Si l'employeur n'existe plus ou s'il n'a plus d'archives, nous allons consulter les déclarations annuelles de salaire en utilisant les renseignements fournis par l'assuré, sauf pour les années antérieures à 1942, car ces déclarations n'existaient pas. Si nous ne le trouvons pas, cela devient plus compliqué, l'oubli peut venir du salarié, de l'employeur mais aussi de nos services qui ont mal fait le report. Nous pouvons valider selon certaines règles : si la période sans report n'est pas très longue, si elle se trouve entre deux périodes où nous avons la preuve de cotisations chez le même employeur, s'il existe un certificat de travail ou un autre élément, le service administratif va valider ces périodes sans preuve plus précise, mais les conditions sont tellement sévères que cela se pratique relativement peu. Le dernier recours est la commission de recours gracieux qui a la faculté de valider avec un peu plus de souplesse. Ces périodes sont appelées « validées par présomption ».

Question :

Il s'agit d'un incident d'état civil. Une personne a demandé son relevé de compte, elle l'a reçu chez elle. L'adresse est bonne, le numéro aussi, mais le nom complètement erroné.

M.-F. LAROQUE :

Et elle l'a reçu chez elle ?

Question (suite) :

Oui, parce qu'elle habite un petit pays en banlieue et qu'on l'a identifiée à la poste. Cela s'est passé il y a un an, nous avons écrit à la caisse, l'employeur a rempli plusieurs attestations et son nouveau relevé n'est toujours pas arrivé.

On nous avait demandé un délai de six mois pour rétablir son état civil. On n'obtient absolument rien. Elle a toujours un autre nom.

M.-F. LAROQUE :

Cela me paraît extraordinaire qu'on en soit arrivé là. Dans une telle situation, dans une ville grande ou moyenne, ce courrier ne lui serait jamais parvenu. Je pense qu'il faudrait réintervenir. Je ne sais s'il y a une difficulté quelconque.

Question (suite) :

Nous sommes déjà réintervenus, la personne a écrit deux lettres. Et au service des collectivités, rue de Flandre, on nous a dit de prendre patience.

Question :

Une personne divorcée, Madame DURAND, remplit son dossier, indique son divorce. Tout se passe bien jusqu'au dernier moment où on lui fait savoir qu'on ne peut liquider sa pension ni la payer parce qu'elle a gardé son nom d'épouse.

M.-F. LAROQUE :

Je ne suis pas dans ce secteur de liquidation des pensions. Je ne vois aucune raison de refuser une pension sur une telle base.

Question :

Et maintenant on lui demande un grand délai pour reprendre son dossier. Est-ce normal ?

M.-F. LAROQUE :

Je ne vois pas pourquoi cela pose un problème.

Question :

Elle a gardé son nom de femme et au dernier moment c'est son nom de jeune fille qui apparaît.

M.-F. LAROQUE :

Pour son nom de jeune fille c'est normal.

Question :

Elle a donné un RIB, elle a fait sa demande normalement en le signalant et, tout à coup, on déclare que c'est son nom de jeune fille qui doit apparaître.

M.-F. LAROQUE :

Avait-elle demandé un changement ?

Question :

Non, elle avait gardé son nom de femme bien que divorcée.

M.-F. LAROQUE :

Elle a tout à fait le droit de percevoir sa pension sous son nom de femme si elle a été autorisée à le garder. Là je ne vois pas de raison.

Question :

Actuellement, on le lui refuse et on lui demande quatre mois de délai pour rétablir son état civil. Ceci me paraît anormalement long, que faire ?

Question :

Puis-je poser une question à la caisse d'Ile-de-France. Au mois d'Août l'année dernière, lorsqu'on déposait une demande de retraite on avait la réponse et la notification de pension quatre à cinq semaines après si le dossier était complet. A partir du mois de décembre, on a répondu qu'on ne pouvait plus avoir de notification de pension avant la date de versement mais seulement au moment du premier versement, soit trois mois après la demande. Il y a donc des difficultés avec les caisses ARRCO en particulier qui veulent ces notifications pour faire leur liquidation. L'année dernière par exemple un dossier déposé en juillet pour octobre, on recevait la notification au mois d'août et maintenant, déposé en décembre, on la reçoit sept mois après.

M.-F. LAROQUE :

Personnellement, j'ai toujours pensé que les notifications devaient être adressées quelques jours avant ou après le premier versement et non systématiquement à l'avance. Cela dépend à quel moment le dossier est déposé mais la notification est vraiment la dernière phase de procédure, elle est éditée en fin de circuit. Je n'ai pas d'explication spécifique. Nous savons qu'effectivement il existe un problème de coordination avec les régimes de retraites complémentaires qui bloquent les dossiers tant qu'ils n'ont pas les éléments de base. Nous avons essayé de faire quelque chose pour accélérer mais nous n'avons pas eu la «bénédiction» de la CNIL.

Question :

Ce n'est pas vraiment une question. Je voudrais simplement dire qu'en dépit des questions posées, cela marche vraiment bien à la CNAVTS dans l'ensemble.

M.-F. LAROQUE :

Merci.

DE L'INFORMATIQUE

DANS CERTAINS ORGANISMES

L'ARRCO

Chadwick O. DAVIES

A) L'ARRCO ET SES MISSIONS

1) Origine de l'ARRCO

L'accord du **8 décembre 1961** signé entre le Conseil National du Patronat Français (CNPF) et les Confédérations syndicales de salariés visait à généraliser la retraite complémentaire au bénéfice des salariés non cadres. Cet accord a décidé la création de l'Association des Régimes de Retraites Complémentaires (**ARRCO**).

La loi du **29 décembre 1972** a fait bénéficier de ces avantages les salariés non encore visés par l'accord du 8 décembre 1961 en raison de leur appartenance à certains secteurs professionnels non représentés au CNPF.

En 1973, un accord a prévu l'affiliation des cadres relevant de l'AGIRC à une institution membre de l'ARRCO, sur la fraction de leur salaire limitée au plafond de la Sécurité sociale.

En 1977, la solidarité mise en oeuvre par l'ARRCO a été étendue aux **salariés de l'agriculture**.

L'ARRCO est un organisme fédérateur qui n'attribue pas directement d'allocations aux retraités. Ce rôle incombe aux institutions adhérentes : **45 régimes** dont la gestion est assurée par **113 caisses de base** implantées sur tout le territoire métropolitain et dans les DOM. (Les régimes les plus importants fédérés par l'ARRCO sont l'UNIRS, l'AGR, la FNIRR, la CNRO...).

Ces retraites viennent s'ajouter aux pensions servies par le régime général de la Sécurité Sociale, par celui des assurances sociales agricoles et par le régime spécial de Sécurité Sociale dans les mines.

Ainsi l'ARRCO groupe environ 3 225 000 entreprises, 16 millions de comptes d'actifs et distribue 9 850 000 allocations annuelles.

Par ces quelques mots, je veux vous montrer que l'ARRCO **ressemble au régime général de Sécurité Sociale, mais avec une organisation plus complexe.**

2) Les missions de l'ARRCO

Par l'accord du 8 décembre 1961, l'ARRCO est chargée de **deux missions statutaires** :

- la première d'**ordre financier**, à savoir la **compensation** entre les régimes membres, qui est effectuée annuellement sur la base des écarts démographiques constatés entre ces derniers,
- la deuxième, la **coordination administrative et de l'action sociale**. C'est cette dernière qui est notre propos d'aujourd'hui.

B) LA PLACE DE L'INFORMATIQUE DANS L'ENSEMBLE ARRCO

1) Considérations générales

Cette place est essentiellement évolutive au cours du temps, en fonction d'une part des possibilités, toujours accrues, offertes par une technique particulièrement innovante dans les récentes décennies, mais aussi de l'abaissement des coûts des matériels informatiques et, donc, de l'accroissement rapide et constant du rapport performance-prix qui résulte du rapprochement de ces deux tendances. L'ordinateur, après avoir conquis ses lettres de noblesse dans les activités scientifiques, a commencé à pénétrer le domaine de la gestion administrative dès les années 60 en prenant le relais de la mécanographie sur cartes perforées. Parmi les secteurs d'activité tertiaire particulièrement intéressés par ces nouveaux outils se sont naturellement placés la banque, l'assurance et la prévoyance collective.

Si l'ARRCO va vers ses 25 ans d'existence, certains de ses régimes membres fêtent leur 40ème anniversaire. C'est donc **pour concourir à l'accomplissement de leurs tâches de gestion courante** que l'ordinateur a fait son apparition en premier. Le premier besoin satisfait fut d'apporter une aide à la gestion des fichiers de base de ces institutions et, surtout, une relève aux tâches répétitives et fastidieuses qui s'y greffent : gestion du fichier des adhérents, de celui des actifs, de celui des allocataires. On se trouve alors dans la période du traitement dit « par lots » ou « en temps différé » qui se déroule sur des fichiers organisés séquentiellement au rythme du défilement des bandes magnétiques qui ont pris la relève, en tant que support, des fichiers de cartes perforées de la mécanographie. Puis, à la fin des années 60 apparaissent les **mémoires de masse sur disques magnétiques**, permettant l'accès sélectif à l'information et les **postes de travail écran-clavier ouvrant la voie au travail dit conversationnel ou « en mode dialogué »**.

Ces deux apports technologiques essentiels vont progressivement faire basculer le paysage informatique et faire évoluer radicalement les rapports entre l'informatique et la gestion.

2) L'introduction de l'informatique à l'ARRCO

C'est justement à cette époque que l'ARRCO a été amenée à s'interroger sur l'intérêt de l'introduction des moyens informatiques pour faciliter l'exercice de sa mission de coordination et en améliorer les conditions de fonctionnement.

Quelles ont été les bases de cette réflexion qui s'est déroulée vers les années 1970 ?

La coordination administrative s'était déroulée manuellement depuis la création de l'ARRCO à travers un certain nombre de moyens et de réglementations. Le moyen papier essentiel était ce qu'on appelait **la déclaration générale de carrière**. C'est un document que certaines d'entre vous connaissent, surtout si elles exercent depuis assez longtemps leur activité.

Ce document comprenait deux parties :

- Une à caractère relativement général qui retraçait l'identification de la personne, les enfants à charge, les moyens de paiement, l'adresse de l'intéressé et le bénéficiaire éventuellement,
- La deuxième, celle sur laquelle, dans les zones aménagées à

cet effet, la personne devait retracer, période par période, entreprise par entreprise, l'ensemble de l'activité accomplie, susceptible de lui ouvrir des droits au niveau de l'ARRCO. En effet, à la différence du régime de base qui ne valide qu'en contrepartie de cotisations versées, l'ARRCO, dès son origine, a versé des retraites sur des bases cotisées progressivement, mais, surtout au départ, sur la base de points gratuits attribués pour des périodes qui auraient donné lieu à cotisation si elles avaient été accomplies postérieurement à l'affiliation de l'entreprise.

La première réflexion était donc se dire : si l'on continue à travailler de cette façon, trente ans après, on continuera à faire remplir des déclarations générales de carrière à des personnes qui devront fournir des attestations, des preuves de différentes activités pourtant cotisées...

Il faut rappeler que le premier mérite de la coordination manuelle a été de placer un interlocuteur unique en face du futur retraité alors que, si les régimes avaient continué à travailler sans l'ARRCO, c'est autant de dossiers qu'il lui aurait fallu constituer, autant de recherches qu'il aurait dû faire pour savoir à quelle porte frapper pour faire valoir l'ensemble de ses droits aux différents régimes de retraites complémentaires.

La conclusion était donc qu'il fallait **éviter pour le futur cette déclaration de carrière** et arriver, comme le fait le régime général, à grouper en un seul endroit les informations accumulées au cours du temps à travers les comptes actifs des différentes institutions. Il fallait aussi être à même de prédire la reconstitution de carrière de la partie cotisée, c'est-à-dire connue par l'une au moins des institutions.

C) LES FICHIERS DU CENTRE INFORMATIQUE NATIONAL

I - LE FICHER DE RECONSTITUTION DE CARRIERE OU FRC

C'est donc cette première idée de base qui a prévalu pour la constitution de notre fichier, dit de «**reconstitution de carrière**».

Contrairement au régime général, ce fichier ne comprend pas tous les âges confondus, mais dans une perspective de retraite, contient les générations à partir de 55 ans.

Au départ, on a commencé à 60 ans et, peu à peu, on est descendu à 55 ans, de manière, là aussi, à pouvoir réaliser des opérations d'instruction ou d'évaluation avant l'âge de 60 ans.

1) Origine

Pourquoi n'a-t-on pas voulu dupliquer tous les fichiers des institutions ?

Parce que cela nous aurait amenés à dupliquer des fichiers aussi importants que ceux du régime général, à faire des mises à jour de l'ensemble des comptes alors qu'on a **préféré privilégier la gestion au niveau de l'institution de base du compte de liquidation**, c'est-à-dire du compte des droits.

Au niveau de l'ARRCO, on se contente de grouper l'information relative à la reconstitution de carrière, l'idée étant essentiellement de fournir des outils d'orientation des périodes vers chacun des régimes compétents.

2) Alimentation

Donc, tous les ans, les caisses envoient au Centre Informatique National à GRADIGNAN près de BORDEAUX, une promotion nouvelle. Actuellement, nous avons constitué jusqu'aux promotions 1916-1917, soit les comptes de 6,5 millions de personnes. Nous continuons par une promotion nouvelle tous les ans avec, maintenant, ce qu'on appelle les «promotions pleines» d'après la guerre de 1914, soit environ un million de dossiers de retraite que l'on arrive à grouper aux noms de 500 000 participants (en effet, un même participant peut avoir cotisé à plusieurs institutions au cours de sa carrière).

3) Rôle

a) Fonction d'unicité

Une des fonctions de ce fichier de reconstitution de carrière est une fonction de coordination entre les régimes appelée «**fonction d'unicité**». Ceci veut dire que, dès qu'une institution est amenée à travailler sur un dossier, elle va interroger le système central afin que l'on puisse faire les opérations de pré-édition de ce qui est connu et éviter la déclaration générale de carrière. C'est cette institution, et celle-là seule, qui aura le droit de travailler sur le dossier en question. Toute autre interrogation pour ce même dos-

sier fera l'objet d'un blocage d'interrogation, mais avec information de l'institution qui travaille sur ce dossier.

b) Levée de doute

Constituer ces reconstitutions de carrière n'a pas été simple pour l'ARRCO car, contrairement au régime général, les institutions membres n'ont pas toujours travaillé à partir du numéro dit de Sécurité Sociale. Si, depuis 1970, on incite très fortement les institutions à identifier et gérer les comptes à partir du numéro de Sécurité Sociale - elles sont pratiquement toutes aptes à le faire -, il n'en était pas de même autrefois. On a donc été amené à créer à côté de ce numéro, un pseudo-numéro à partir du code sexe, des quatre premiers caractères du nom, de la première initiale du prénom, de deux caractères pour le mois et de deux pour l'année de naissance, soit dix caractères qui nous permettent de rapprocher approximativement les comptes, mais avec de «faux-amis», des doublons qui nous amènent, en fin de parcours, au moment des liquidations ou des pré-instructions de dossiers de retraite, à faire ce qu'on appelle des «opérations de levée de doute», c'est-à-dire le tri parmi les dossiers rassemblés au nom d'une personne entre ceux qui la concernent et ceux qui concernent un autre compte... **Ces procédés se font en mode conversationnel dialogué.**

c) Reconstitution de carrière

Un des premiers avantages de cette opération de substitution de la déclaration complémentaire de carrière à la déclaration générale de carrière est qu'on n'a plus besoin d'éléments de preuves pour ces années préconstituées et l'institution n'aura plus à rechercher l'institution compétente. Par contre, nous avons encore à peu près la moitié des carrières qui donnent lieu à reconstitution.

Dans ces 50 %, il y a 20 % de périodes cotisées que l'on ne peut malheureusement rassembler et les 30 % restants concernent des informations que seul l'intéressé peut nous communiquer. C'est là que trouvent tout leur intérêt les diverses procédures greffées sur le fichier de déclaration de carrière qui permettent peu à peu d'améliorer les comptes pour les parfaire.

D) LES PROCÉDURES

a) Préinstruction

Parmi ces procédures, on a **la préinstruction sans contact avec le**

participant : les institutions, dans un premier temps, ont été incitées, dans la mesure où leurs moyens administratifs le leur permettaient, à chercher le participant à travers l'entreprise. Nous avons le même problème de recherche de l'adresse des intéressés que la CNAVTS et le seul canal dont on dispose à l'heure actuelle, c'est de passer par l'entreprise avec toutes les difficultés que cela peut représenter. Dans les années qui ont précédé l'abaissement de l'âge de la retraite, en arrivant à joindre les participants, on avait 150 000 dossiers qui donnaient lieu péniblement à **une préinstruction par contact**.

b) Evaluation

Les autres procédures qui vont au-delà de la préinstruction sont ce qu'on appelle les **procédures d'évaluation** que l'on a essayé de sous-tendre dans notre système informatique. Elles visent à répondre à des demandes individuelles de personnes qui veulent savoir à peu près quels seraient leurs droits au niveau de l'ARRCO.

Dans un premier temps, ces procédures ont été doublement facultatives : la caisse sollicitée ne répondait pas nécessairement si elle n'avait pas les moyens administratifs pour le faire, et les caisses qui recevaient l'éclatement du dossier terminé, c'est-à-dire tous les régimes compétents de la carrière auxquels on envoyait les éléments nécessaires pour évaluer les droits, répondaient ou non, selon leur organisation propre et leurs possibilités administratives à cette procédure d'évaluation appelée **«évaluation avant liquidation» (EVL)**.

En fait, depuis l'abaissement de l'âge de la retraite à 60 ans, on a mis au point une nouvelle procédure appelée **l'EVN «évaluation avec notification des droits»**. C'est elle qui est susceptible de répondre au choix devant lequel se trouve un salarié de prendre sa retraite à 60 ans, de la différer à 65 ans ou à un âge intermédiaire. Cette évaluation avec notification, dès lors qu'elle est faite à l'intéressé dans l'année de son 59ème anniversaire, est une procédure qui s'impose mais qui est souvent relayée par la demande de liquidation elle-même, faite dans les six mois précédant sa date d'effet. Cette demande d'évaluation avec notification est une **procédure coordonnée**, c'est-à-dire que c'est à l'institution qui reçoit la demande que toutes les institutions compétentes vont transférer les éléments de retraite future qui seront donc consolidés par l'institution d'instruction des dossiers.

c) Liquidation

La demande ultime est la demande de liquidation mais qui, du

fait de la complexité de l'ARRCO, n'est pas forcément une demande unique car un ancien salarié peut avoir avantage à faire liquider les parties de sa carrière sans abattement à un âge déterminé vis-à-vis de la réglementation de tel ou tel régime et, par contre, différer ses droits à un âge ultérieur pour ne pas subir d'abattement vis-à-vis d'autres régimes. Ainsi, on a la procédure de **demande de liquidation partielle** pour répondre à cette particularité, sachant qu'ensuite on a la demande de liquidation normale qui comporte celle de l'intégralité des droits.

II - LE FICHER DES ENTREPRISES ADHÉRENTES OU FEA

Le deuxième secteur dans lequel nous avons été amenés à créer un moyen informatique pour assister les institutions dans leur travail fut celui du **fichier des entreprises adhérentes**. Peu avant ces réflexions, en 1969-1970, on avait constitué le moyen ultime de la coordination manuelle : un répertoire des entreprises adhérentes à l'ARRCO suivant les catégories professionnelles concernées. On avait mis deux ans à le constituer, en 1967-1969, il aura donc relativement peu servi.

Une des questions que l'on s'est posée lorsqu'on a informatisé ce fichier d'entreprises adhérentes, fut de savoir s'il fallait informatiser celui des entreprises disparues. Cette option n'a pas été retenue car ce fichier aurait de moins en moins servi alors qu'il aurait été toujours aussi important donc toujours aussi cher à gérer.

Parallèlement, à la création du Centre Informatique National, a été créé l'infrastructure des CICAS*. Ils sont notre «écrivain public», (40 à 45 % des dossiers y sont déposés) et servent davantage de relais de constitution de dossiers de retraite que de lieu de coordination de l'action sociale, même s'il ne faut pas minimiser cette action importante qui s'y opère.

Ainsi, a été développée une structure décentralisée proche des participants qui sert d'accueil pour le public.

* Centre d'Information et de Coordination de l'Action Sociale (1 par département, 17 pour Paris, qui tiennent environ 2 200 permanences)

Dans le même temps, on a fait évoluer la réglementation de manière à alléger les éléments de preuves pour les périodes anciennes par l'établissement d'attestations sur l'honneur et par une meilleure coordination au sein de l'ARRCO, et une meilleure liaison avec les régimes extérieurs.

Une évolution importante s'est produite en 1982-1983 où l'ARRCO a pu accéder au fichier du régime général pour disposer, dans des conditions améliorées, des relevés de comptes de ce régime. Ceci a considérablement réduit les délais pour l'obtention de ce relevé de compte et donc permis aux institutions ARRCO de liquider plus rapidement.

Cependant, l'ARRCO continue de privilégier l'attestation de l'employeur ou le relevé de salaire, car le relevé fourni par le régime général ne comporte pas l'indication de l'entreprise, et surtout, pas d'indication de date à date. En effet, le régime général a un mode de validation par trimestres qui lui est propre et un trimestre valide ne correspond pas toujours à une durée d'un trimestre travaillé.

Il est possible que dans un certain avenir, on fasse évoluer la hiérarchie des preuves à fournir à l'appui d'une reconstitution de carrière dès lors qu'on aura de plus en plus de périodes cotisées et moins de périodes anciennes difficiles à prouver.

En ce qui concerne le **fichier des entreprises adhérentes**, on l'a constitué à l'aide des fichiers établis par chaque régime pour gérer leurs appels de cotisation ; ce fichier comporte un historique des entreprises. Nous avons déjà rassemblé plus de 5 800 000 raisons sociales, adresses d'entreprises existantes ou disparues, adhérentes ou ayant adhéré.

L'ensemble de ces deux fichiers de reconstitution de carrières (FRC) et d'entreprises adhérentes (FEA) représentent environ vingt milliards de caractères mémorisés, accessibles en ligne sur disques magnétiques, de manière à pouvoir travailler essentiellement en mode conversationnel ou dialogué.

Le fichier d'entreprises adhérentes est consulté à partir d'une raison sociale et d'une adresse, données recueillies sur la déclaration de carrière ou sur les attestations fournies à l'appui de cette déclaration. Il faut donc opérer une véritable recherche documentaire dans ce fichier ; cette recherche a rendu indispensable la consultation du fichier en conversationnel par des écrans-claviers.

Ceci permet à l'employé chargé du dossier de déterminer quelle est la bonne solution concernant une entreprise dans l'ensemble des solutions que peut donner le système (en raison de raisons sociales équivalentes, des changements de raisons sociales, etc...).

Ce réseau a été opérationnel dès 1973. C'était une technique très avancée pour l'époque, mais aussi fort onéreuse. On a essayé de rentabiliser cet accès conversationnel en créant un **troisième fichier dit «fichier à rapprocher»**.

III - LE FICHER A RAPPROCHER OU FAR

Ce fichier contient tous les dossiers en cours auprès de l'une ou l'autre des institutions. Il est d'une taille plus réduite que le FEA ou le FRC mais pose des problèmes techniques bien plus importants, par sa mise à jour en conversationnel, avec tous les problèmes de sécurité et de reprise en cas d'incident. Le FAR compte entre 500 millions et un milliard de caractères ; il est très volumineux étant donné la rigueur des techniques qu'il met en jeu. Mais il a permis une économie de saisies de données très importante : en effet, au lieu de mettre à jour le fichier de reconstitution de carrière par des grilles de saisie dont parlait tout à l'heure Madame LAROQUE, **on peut rentrer directement en conversationnel sur la mémoire centrale.**

On se sert alors de cette information pour interroger le fichier d'entreprises adhérentes et instruire le dossier en constituant ce qu'on appelle les lignes d'orientation vers les différents régimes compétents pour une même période.

En effet, certaines distinctions existent entre le régime général et l'ARRCO :

- absence de règlement unifié, ce qui conduit chaque régime à liquider les parties de carrière lui revenant. Il n'y a donc pas de liquidation unique,
- non existence de règle «a priori» pour connaître la compétence d'une caisse ou pour avoir la caisse d'adhésion d'une entreprise donnée,
- taux de cotisations facultatifs pour certaines entreprises.

Donc, ce fichier à rapprocher (FAR) a été l'outil autour duquel se sont greffés tous les instruments d'aide à la gestion que les collaborateurs des institutions, au bout du fil, sur leur écran-clavier,

ont pu demander.

Un grand effort de formation du personnel des institutions a été nécessaire et dans le cadre du centre de formation de l'ARRCO, sont accueillies au Centre Informatique National des personnes qui sont nos usagers et des critiques. Ce sont eux qui demandent des améliorations du système. Grâce à une assez grande souplesse des modes de mise à jour de nos propres logiciels, **on est apte, tous les six mois, à mettre en route une nouvelle version** de manière à améliorer les informations, à les rendre plus accessibles et à alléger les tâches manuelles.

IV - EVOLUTIONS ET ORIENTATIONS DU TERMINAL LÉGER AUX RESEAUX DE MICRO-ORDINATEURS

Tout ceci s'est développé jusqu'aux années 1980 où l'on est arrivé à 350 terminaux dit «inintelligents» ou légers qui accédaient à nos fichiers en mode conversationnel. A partir des années 1980, on a étendu ces liaisons non seulement vers les institutions utilisatrices, à travers les services «retraite-liquidation», mais également vers les CICAS qui n'étaient en relation avec nous que par le courrier. Pourquoi ?

La dispersion de ces centres était telle qu'on ne pouvait rentabiliser un réseau spécifique dans leurs directions. L'apparition du réseau banalisé des PTT nous a permis d'irradier beaucoup plus dans le tissu géographique de manière à pouvoir supporter des terminaux isolés à l'échelon départemental.

Maintenant, la majorité de nos CICAS est reliée en conversationnel avec le Centre Informatique National par des terminaux «inintelligents».

Par comparaison avec un terminal intelligent, il s'agit d'un terminal qui n'a pas de mémoire locale, pas de capacité de traitement local, et qui n'est pas doté de logiciel, voire de mémoire de masse de type disque magnétique permettant de faire des traitements locaux à un niveau significatif et important.

Par ailleurs, **dès les années 1980**, on s'est préoccupé de faire évoluer notre informatique vers une informatique répartie en **refaisant nos applications sur des micro-ordinateurs.**

Ceci permettait de rapprocher la partie de l'informatique centralisée qui se fait sur le fichier de travail, le FAR. Ce dernier n'étant que la somme des fichiers de travail propres à chaque institution, on pouvait mettre ces outils de traitement du FAR à disposition chez elles en reprogrammant des applications sur des mini-ordinateurs.

Cette informatique répartie, par rapport à l'informatique centralisée, s'est avérée payante car, de même que le FAR a permis une meilleure communication entre l'application «fichier adhérents» et «fichier reconstitution de carrière», l'installation de ces micro-ordinateurs dans les institutions a permis d'améliorer la liaison existante entre les propres fichiers de liquidation des caisses et celui de la coordination administrative de l'ARRCO.

Par un système qu'on appelle «dédié», nous avons permis aux institutions de traiter tout leur travail de façon intégrée en mode conversationnel.

Donc, si vous voulez, l'architecture a été transformée pour les caisses qui ont opté pour ces micro-ordinateurs. Les outils transactionnels dédiés sont en relation à la fois avec l'informatique interne et le Centre Informatique. Par exemple, une information comme le numéro de compte bancaire du futur retraité va permettre, par une liaison avec l'informatique interne, d'alimenter le fichier ouvrant au paiement des allocations et par une liaison de type conversationnel avec le CIN être intégrée dans le fichier de travail et ainsi être transmise aux autres institutions intervenant dans la carrière.

On a essayé de **marier notre application à une application de traitement de texte**. La gestion d'un dossier génère inmanquablement du courrier vers le participant, vers l'entreprise, vers les organismes sociaux. Il était donc important de dériver au sein de mêmes applications, **l'application courrier**. En profitant du fait qu'on a les adresses de l'entreprise et de l'intéressé, on peut alléger énormément la gestion et la confection du courrier. Une grande partie était déjà traitée par des lettres-type, très dépersonnalisées, sur lesquelles il fallait cocher à la main les rubriques pertinentes. On a pu remplacer tout ceci par des courriers beaucoup plus personnalisés dans lesquels on ne traite que les sujets intéressant l'organisme ou la personne à qui l'on écrit. Cette application a été extrêmement développée.

Actuellement, nos réseaux ARRCO possèdent **50 micro-ordinateurs** en plus des quelques 300 terminaux légers qui permettent de communiquer avec les autres institutions et avec les CICAS.

Où en est-on à l'heure actuelle.

On développe des applications sur micro-ordinateurs dans l'optique de répartir davantage le traitement de l'information et d'aller vers des outils de plus en plus intelligents, de plus en plus près des opérateurs.

Nous commençons à mettre au point ces applications sur micro-ordinateurs au bénéfice d'une dizaine de nos CICAS qui souhaitent avoir, à une échelle liée à leur taille, un outil du type de celui qu'on a développé pour les institutions, à savoir posséder un outil de gestion intégré non seulement pour parvenir à contacter le Centre Informatique National mais aussi pour pouvoir gérer leur courrier par des applications de traitement de texte locales. Ceci est expérimenté dans un CICAS à BORDEAUX, CICAS géré par la CNRO. On est dans une phase de test de ce logiciel avant de pouvoir l'étendre.

Malheureusement, cela coûte très cher. C'est une des caractéristiques de l'évolution de l'informatique, comme je le rappelais au début : l'informatique permet parfois des applications merveilleuses mais il faut pouvoir payer et voir d'abord l'impact que peuvent avoir ces applications.

C'est donc la première phase d'expérimentation, qui sera suivie, dans un deuxième temps, de la diffusion progressive, en fonction des moyens financiers dont on dispose.

V - UN SOUCI ACTUEL : L'ESTIMATION DES DROITS EN TEMPS RÉEL

Le deuxième type d'application sur micro-ordinateurs est celui que l'on a mis en oeuvre l'an dernier dans la perspective du 40ème anniversaire du régime général de la Sécurité Sociale.

Si nous ne sommes pas la Sécurité Sociale, nous sommes comme le dit notre Directeur général, «de Sécurité Sociale», puisque nous relevons de l'ancien article L.4 du Code de la Sécurité Sociale.

Dans ces manifestations, nous avons donc normalement notre place et nous craignons d'être «à la traine» du point de vue de l'impact des applications que nous pourrions montrer, par rapport à celles du régime général, à ses outils d'estimation conversation-

nelle qui vont être, comme on vous l'a laissé entendre, de plus en plus opérationnels.

Nous réfléchissons donc depuis longtemps à la mise en oeuvre de moyens rapides d'estimation des droits.

Je vous ai déjà parlé de l'évaluation avec notification, mais il faut commencer celle-ci six mois avant le moment où l'on en aura besoin. On sait bien que nos procédures mettent en moyenne quatre mois entre le moment où on les initie et le moment où elles produisent tous leurs effets. Certains cas complexes peuvent prendre jusqu'à une année avant d'être traités.

Depuis les années 1983, nous étudions les moyens de rendre aussi performant qu'au régime général un système d'évaluation. Nous l'avons appelé **système d'évaluation rapide**. Malheureusement, il a bien fallu se rendre compte que le régime général est plus simple et qu'il a déjà consenti un investissement extrêmement important. La constitution du fichier de Tours a représenté l'équivalent de 850 hommes/an pour rassembler l'information et 550 hommes/an pour la saisir. Ceci vous donne une idée de l'investissement consenti seulement pour rassembler des périodes ayant donné lieu à cotisation, certes sur une échelle de temps fort vaste.

Notre problème est double : il faut **rassembler toutes les périodes cotisées, et se préoccuper d'un passé que seule la personne connaît**. C'est donc forcément par un investissement en amont bien avant l'âge de départ en retraite que l'on pourra faire les reconstitutions de comptes, non seulement de carrière, mais également de salaires. Les reconstitutions de carrière du régime général peuvent nous aider puisque nous avons les salaires jusqu'au plafond de la Sécurité Sociale par les relevés de comptes ventilés. On a besoin aussi des dernières années de carrière que l'on se procure par les entreprises car, entre les déclarations nominatives annuelles et le moment de départ en retraite, il y a une ou deux années qui sont dans la latence de la gestion administrative avant que ne soient inscrits les renseignements dans le fichier actif du participant.

Vous savez bien que cette gestion du compte actif se traduit par une gestion de points de retraite, différents d'un régime à un autre : nous n'avons pas encore fait « l'écu monétaire » de l'Europe. Cet élément est aussi un élément important du service à rendre. Les institutions ont de plus en plus conscience qu'un des services à rendre, c'est d'être apte à donner des comptes de points à jour pour toute carrière, consolidés des périodes validées gratuitement : droits de

chômage, de maladie, et éventuellement points gratuits accordés pour les services passés non cotisés, sachant que l'évaluation de ceux-ci peut se faire de plusieurs manières.

Selon les régimes, on a recours soit à des forfaits, soit à des salaires de référence qui permettent d'extrapoler vers le passé des salaires reconstitués au niveau de ceux des actifs. De ce côté, l'espoir n'est pas très grand qu'on progresse rapidement pour faire une véritable évaluation conversationnelle rapide telle que l'a faite le régime général. Si les responsables de l'ARRCO décidaient d'adopter un tel système, il faudrait des investissements de l'ordre de trois à cinq ans avant qu'on en voie véritablement des effets aussi frappants qu'au régime général.

Pour le 40ème anniversaire de la Sécurité Sociale, on a fait un palliatif, c'est-à-dire qu'on a essayé de concevoir un logiciel qui soit apte à traduire les effets des 45 régimes que nous groupons, avec la reconstitution de tous les SMIC passés, de tous les salaires de référence de toutes les caisses, de toutes les valeurs du point, de tous les plafonds de la Sécurité Sociale.

Ainsi, lorsqu'une personne se présente, on lui demande de donner le montant de ses salaires pour des années déterminées, d'indiquer les entreprises où elle a travaillé - ceci nous permet de consulter notre fichier d'entreprises adhérentes et de retrouver les taux d'adhésion pratiqués -. Avec le décompte de points de carrière diffusés par tel ou tel régime, on rentre le tout dans la machine et on est capable de sortir des estimations pas très précises mais suffisantes pour faire mieux que ce que font actuellement les assureurs qui cherchent à inciter nos participants à se tourner vers d'autres modes de constitution d'éléments d'épargne, dite «épargne par capitalisation» et **qu'on a tendance un peu abusivement à présenter comme une retraite par capitalisation.**

On s'est aperçu que cet outil, même s'il est limité, a de grands mérites : dans un forum récent à Lyon, on a vu qu'il avait au moins le mérite de **rassurer les gens que les assureurs finissent par paniquer.** Ce moyen existe donc, il nous reste à le valider et on sera amené à le diffuser très largement aux institutions de base de l'ARRCO. A défaut d'un moyen aussi rigoureux que celui que le régime général peut mettre en oeuvre, compte tenu de l'investissement passé et d'une situation plus favorable que la nôtre, ces moyens pourront tout de même fournir une réponse assez rapide à nos participants avant la demande structurée fournie par l'évaluation avec notification.

VI - AUTRES APPLICATIONS : CARTE D'ACTION SOCIALE – DOCUMENTATION

Quelles sont les autres applications que nous avons été amenés à mettre en oeuvre au niveau du Centre Informatique National ?

Il y a d'abord la **carte d'action sociale**, vous en avez sans doute déjà entendu parler. Vous savez qu'au niveau de l'ARRCO, nous avons un certain nombre de prestations sociales, dites «prestations sociales coordonnées», telles l'aide ménagère et l'aide à l'amélioration de l'habitat ou du logement. Une seule caisse est habilitée à recevoir la demande, en coordination avec le régime général, et constitue le dossier pour l'ensemble ARRCO. Dans un premier temps, le critère retenu était celui de plus fort montant d'allocation fourni par les caisses de retraite concernées. On y a substitué pour des raisons internes celui de la plus longue durée d'affiliation. Grâce à ceci, nous avons pu reprendre un certain passé et éditer une carte sociale pour une grande partie de nos allocataires. On a déjà édité trois millions de cartes, avec une reprise du passé qui remonte jusqu'en 1976 et même au-delà. C'est une opération considérable et la reprise du passé s'est effectuée l'année dernière. On a essayé une première texture de carte, type carte de crédit, puis on s'est tourné vers une autre texture, peut-être moins noble mais plus commode qui permet une meilleure édition et surtout d'une plus grande facilité sur le plan technique. Elle est encartée, découpée avec un aspect plus cartonné, mais indéchirable et assez solide.

LA DOCUMENTATION AUTOMATISÉE

Nous avons une **autre application à usage interne**, mais on réfléchit à la possibilité de la rendre éventuellement «grand public» à travers les terminaux du type Minitel. C'est ce qu'on appelle notre **documentation automatisée**. Monsieur JOUDRIER, responsable de la documentation et des relations extérieures de l'ARRCO est particulièrement, dirai-je, la cheville ouvrière de l'information, l'informatique nationale n'en étant que le support.

Cette documentation informatisée est organisée en banques d'information, banque réglementaire, banque d'adresses des organismes sociaux. On compte mettre aussi une banque de jurisprudence, d'application de notre propre réglementation, des prestations sociales, et j'en passe sans doute.

Tout ceci vous donne la tonalité de ces bases qui peuvent être consultées de tous les terminaux, qu'ils soient branchés directement ou indirectement à travers des minis ou des ordinateurs. Actuellement, nous avons près de 2 000 terminaux qui peuvent consulter nos fichiers centraux.

Nous allons probablement être amenés à étendre notre fichier central vers l'ensemble des fichiers identifiants des actifs car les institutions, pour améliorer la gestion de leurs actifs, assurer l'unicité et éviter d'avoir des comptes qu'on ne sait à qui attribuer, **ont souhaité que nous fassions un fichier national des identifiants**. C'est une application qui est **en cours d'autorisation** ; on pense obtenir celle-ci avant la fin de l'année et on l'expérimentera sur le plan technique sur les promotions 55-60 ans. Si l'on arrive à trouver les bons compromis pour une consultation conversationnelle par des moyens d'accès approximatifs, tel un nom, on étendra cette application à toutes les promotions. Ceci nous amènera à gérer en conversationnel cinq milliards de caractères de plus. Les seuls identifiants de 36 millions de comptes représentent un fichier de cette importance.

VII - CONCLUSION : CONSIDÉRATIONS SUR L'AVENIR

Si l'on regarde maintenant **l'évolution des techniques et son impact éventuel au niveau de l'ARRCO**, comme vous le voyez, on est très orienté vers une **informatique répartie** allant de plus en plus vers une bureautique.

La bureautique de demain est susceptible d'intégrer de plus en plus le conservationnel, mais aussi de traiter ce qu'on appelle l'image. On pense de plus en plus - j'ai vu récemment une démonstration de ces moyens - **pouvoir faire de l'administration sans papier** comme certains ont rêvé de faire des finances sans chèque, une société sans chèque.

Le problème est qu'effectivement, il faut mémoriser de l'information à partir du papier sans avoir à passer par des encodeurs (dont on vous a parlé tout à l'heure), sans faire la codification qui, à un caractère sur papier fait correspondre un octet d'information dans une mémoire. Là, on est amené à travaillé un peu comme les linographes sur les journaux, je ne sais si vous voyez la trame des photos dans les journaux d'antan où l'on voyait vraiment que c'était un ensemble de points plus ou moins gris.

En fait, la gestion de l'image sur ordinateur amène la mémorisation d'autant de points qu'il est nécessaire et avec d'autant plus de gris que l'on veut une définition plus fine de l'image. Au lieu de l'octet, on parle en informatique de pixel qui est l'unité informatique de l'image. A une image papier correspond un **million d'informations de base informatique** : c'est beaucoup plus lourd. On est amené non seulement à explorer l'image point par point par un dispositif appelé scanner, mais on est amené aussi à la traiter (comme le fait la NASA pour l'exploration sur la lune), en résumant cette information de manière à ce qu'à une page papier correspondent 20 000 caractères sur ordinateur ; vous voyez qu'elle est à peu près l'échelle de grandeur.

Il faut ensuite être **capable de gérer ce fichier image** ; là c'est un mode mixte car il faut pouvoir avoir une table des matières des images gérée de façon traditionnelle par des octets et pouvoir restituer cette image. Un des organismes que j'ai vu récemment préfigurait un peu ces postes de travail de bureautique ; c'est à l'UAP. A l'aide d'un télécopieur Thomfax, on peut mémoriser l'information d'une page en une minute et, éventuellement, la restituer par ce même télécopieur à partir de banques d'images qui seront constituées demain. Voilà en gros une des évolutions.

Pour avoir des mémoires de masses suffisantes, on va probablement passer des disques magnétiques à des disques optiques numériques dont beaucoup ont certainement entendu parler comme les vidéo-disques : c'est à peu près le même type d'outil. Le besoin d'une masse étant environ mille fois plus grand qu'avant, ce sont des disques optiques numériques qui seront intégrés un peu partout dès lors qu'ils coûteront moins cher et seront plus fiables et qu'on aura intégré des applications autour de ces moyens de demain.

J'ai essayé de mêler gestion administrative et techniques de demain. Vous allez voir maintenant ce que cela donne au point de vue de ce qui fonctionne à l'heure actuelle.

Démonstration technique commentée par Monsieur JOUDRIER :

- en liaison directe avec le CIN de Gradignan : applications diverses (interrogations du FRC, du FAR, du FEA, de la documentation automatisée),
- et du logiciel d'estimation des droits ARRCO actuellement en cours de validation.

Cet exposé n'a pas donné lieu à débat.

DE L'INFORMATIQUE

EN SERVICE SOCIAL

ANALYSE DE LA FONCTION EN ENTREPRISE AVEC L'OUTIL INFORMATIQUE

Bernadette PLASSAN

Bernard HANICOTTE

SERVICE SOCIAL IBM FRANCE

La Compagnie compte environ 24 000 personnes. Le service social comprend 12 Assistantes Sociales, trois autres collègues dépendant de services inter entreprises.

Personnellement, je suis Assistante Sociale à Bordeaux. Je m'occupe :

- d'une usine de production à BORDEAUX, avec une population d'environ 1 500 personnes,
- de services commerciaux de 500 personnes environ dispersées sur tout le SUD OUEST.

Mon exposé consistera principalement à vous relater mon expérience de l'informatisation de mon activité professionnelle.

L'IDÉE DE DÉPART

L'idée de départ date de 1980, après une formation sur l'analyse de la fonction d'Assistant de Service Sociale par la méthode dite «VAISSIE - BERNARD» dont on vous parlera tout à l'heure. C'est donc à partir de cette formation que j'ai voulu mettre en pratique sur un outil informatique la réalisation de cette analyse.

Cette méthode présente plusieurs AVANTAGES :

- c'est un outil précis de gestion de sa fonction,
- elle donne des possibilités de synthèse fines.

Mais elle présente aussi des INCONVÉNIENTS

- une astreinte statistique lourde et parfois fastidieuse,
- donc une probabilité d'échec au niveau de la continuité et de la mise en application.

Si j'avais utilisé cette méthode avec toute sa rigueur, je risquais d'aller vers un échec, c'est pourquoi, je l'ai prise comme base de travail. J'ai surtout recherché les points forts que je voulais mettre en évidence.

Je n'ai retenu que quelques DOMAINES, quelques MISSIONS, les ROLES. J'ai fait un CAHIER DES CHARGES. Et c'est à partir de ce cahier des charges que j'ai commencé à mettre en application, sur un outil informatique, cette méthode.

Mais, avant d'aller plus loin et pour une meilleure compréhension, je laisse la parole à Monsieur Bernard HANICOTTE qui va vous faire un rappel rapide des caractéristiques de l'ANALYSE DE LA FONCTION.

B. HANICOTTE

Je pense effectivement que cette méthode est plus connue dans le Service Social d'entreprise que dans d'autres secteurs de Services sociaux puisqu'elle a été conçue et mise en place dans le cadre d'un Service Social du Travail, celui de la région du Nord auquel j'appartiens. En quelque sorte, cette méthode est un dérivé de l'analyse de la fonction de directeurs et de dirigeants d'entreprise. Vous voyez qu'on a tout de suite «tapé dans le haut de gamme» pour pouvoir «se faire plaisir» mais aussi reprendre des méthodes éprouvées au plus haut niveau.

Pourquoi VAISSIE-BERNARD ? VAISSIE est le nom du conseiller de direction qui a longtemps travaillé auprès des groupements patronaux du Nord et qui est maintenant P.D.G. d'une maison de consultants d'entreprise ; il était à l'époque, en 1973, conseiller de direction au SSTRN. BERNARD, est le nom de Madeleine BERNARD qui était responsable de ce service à cette époque, et que bon nombre d'entre vous connaissent au moins par ses écrits.

La méthode avait deux buts principaux :

- Le premier était d'essayer de faire des statistiques simples que nous avons tous l'habitude de pratiquer, mais qui ne permet-

taient de noter que le nombre de moyens employés pour travailler, par exemple : le nombre de personnes reçues dans le cadre d'une permanence, le nombre de visites réalisées ou le type de clients que nous avons rencontrés. Tout cela était intéressant, mais certainement pas suffisant car lorsqu'on avait dit avoir reçu 15 personnes à la permanence, on n'avait toujours pas très bien dit ce qu'on avait fait.

— Le deuxième était d'essayer de voir clair dans ce que l'on fait et surtout de savoir le dire clairement à nos partenaires. Ce n'est pas tout d'avoir un outil d'analyse. Si l'on n'arrive pas à faire passer le message auprès des décideurs ou auprès de nos partenaires, on a perdu beaucoup de temps pour pas grand'chose.

Voir clair dans ce que l'on fait et savoir le dire clairement supposent qu'on se plie à un certain nombre d'exigences imposées par la méthode sinon on risque d'avoir des résultats interprétés et pour ainsi dire inexploitable. En tout cas, c'est décevant si l'on ne s'impose pas au départ une très grande rigueur dans l'analyse de nos actes. Une fois la maîtrise obtenue - et je dois dire qu'elle ne s'obtient que par la pratique et l'obstination - on s'aperçoit que l'on peut rebondir à partir de cette analyse et, ainsi, elle peut servir non seulement à l'analyse de la fonction mais également à des analyses de situations, de clientèles, - je dirais des études de populations - pour entreprendre des études très spécifiques sur des thèmes précis que l'on peut rencontrer en entreprise. Pour pouvoir accéder à cette rigueur, il n'y a pas d'autre solution que de s'entraîner à rédiger et ensuite prendre un relais comme le propose Bernadette PLASSAN par l'outil informatique. Il faut donc rédiger les actes que l'on fait en essayant de répondre chaque fois à une série de questions :

- j'ai fait quoi ?
- au sujet de quoi ?
- avec qui ? et là il s'agit peut-être de distinguer les clients et les partenaires,
- et en qualité de quoi ? là, il s'agit de mettre en évidence le rôle que nous avons effectivement joué dans l'acte.

Evidemment, il faut faire cela de façon assidue, continue, sur tous les actes entrepris dans la journée, sur toutes les journées de la semaine et toutes les semaines du mois, en sachant tout de même ne pas s'astreindre à un double travail car cela représente autant de travail de préparer et rédiger que d'avoir réalisé l'acte lui-même dans le cadre de son activité. Bien évidemment, il ne s'agit pas de faire cela toute l'année, ce serait très fastidieux. On sait maintenant par expérience que lorsque l'on s'astreint à faire ce type d'analyse deux fois

dans l'année à raison de deux plages de 15 jours, en essayant de repérer des périodes où l'activité n'est pas perturbée (par exemple le mois de mai ou la fin de l'année, par des fêtes), on est à peu près «exact» à 95 % d'une année.

Lorsque la liste des actes est établie, on essaie d'effectuer un classement selon une grille qui, en l'état actuel, permet d'une part de coder et d'autre part de compter, dans un premier temps, la réponse aux deux premières questions : J'ai fait quoi ? Au sujet de quoi ? J'ai fait quoi ? ce sont les missions.

Au sujet de quoi ? on va aborder les domaines.

Les missions ce sont :

- la première : aide aux personnes.
- la deuxième : aide à certaines catégories de personnels que l'on choisit conventionnellement selon l'actualité dans l'entreprise ou selon ce que l'on veut étudier. Ce peut être des travailleurs immigrés, des jeunes embauchés, des pré-retraités, je dirais toutes les minorités, au sens noble du terme.
- la troisième : participation au fonctionnement des réalisations sociales de l'entreprise.
- la quatrième : participation à l'élaboration de la politique sociale de l'entreprise. Là évidemment, il faut apporter un certain nombre de nuances, certains n'y participent jamais, d'autres beaucoup. Il faut savoir que, par convention, on place dans cette rubrique notre participation à toutes les Commissions où nous jouons quand même un rôle : les CHSCT si nous y participons, un certain nombre de Commissions à caractère social et également le CE.
- la cinquième : gestion de sa propre fonction. Là aussi c'est une mission importante de notre fonction.

On peut également ajouter deux autres missions :

- études et recherches, ce peut être le cas lorsqu'on fait un travail très spécifique,
- fonction d'encadrement, vis-à-vis d'un personnel technique, ou de secrétariat ou éventuellement lorsque nous recevons des stagiaires.

Ainsi donc, voyez-vous, on a : aide aux personnes, à certaines catégories de personnes, participation au fonctionnement de réalisations sociales, à l'élaboration de la politique sociale, gestion de sa fonction, recherche et encadrement. Il est évident que cette liste n'est pas limitative, elle est à adapter aux caractéristiques de sa pro-

pre fonction, mais on peut dire que, dans la quasi totalité des situations, on retrouve ces types de missions. Mettons-les en abscisse et mettons en ordonnée les domaines.

Les domaines : on peut les regrouper sous quatre grands chapitres :

- le 1er, très vaste, est le domaine administratif et technique,
- le 2ème, l'insertion sociale,
- le 3ème, l'information, la formation,
- le 4ème, la santé.

Si on reprend par exemple le domaine administratif et technique, on peut y mettre des problèmes de logement, de prestations, des problèmes financiers. Je dirai que c'est une question de convention entre soi-même et sa propre fonction. Il n'est donc pas du tout exclu que l'on subdivise chaque rubrique. Prenez par exemple l'information : on peut faire de l'information administrative, de l'information sur les prestations sociales, sur le travail en tant que tel, sur la santé, sur des problèmes juridiques...

Lorsque la méthode est utilisée manuellement, on met une lettre à chaque catégorie de mission et un chiffre à chaque domaine, puis on fait un système de tableau croisé. Ceci permet de repérer assez facilement, à l'aide d'une grille, les plans de notre activité où nous sommes présents ainsi que ceux où nous le sommes moins, et à partir de là de d'interroger, de commenter ou de corriger en disant : «il serait peut-être important que dans les mois à venir, je sois plus présent sur ce terrain important dans l'entreprise où, à l'évidence, dans la pratique, je ne suis guère, soit parce que je ne suis pas assez vigilant, soit parce que je n'ai pas mes réseaux de relation, que je ne suis pas introduit dans ce secteur d'activité». On peut faire le même raisonnement à partir des clients, c'est-à-dire quel est le rôle qu'on a été amené à jouer auprès d'eux ? A-t-on été à l'écoute, informateur, intervenant ? On peut enfin faire la même analyse par rapport aux partenaires : quels sont ceux avec qui nous avons été amené à fonctionner ?

Cette méthode, par ces classifications en domaines, missions, rôles et partenaires, permet de donner du relief à l'analyse et à la présentation de notre fonction. Elle permet également à chacun d'élaborer un système de gestion de sa propre fonction.

B. PLASSAN

Après ce brillant exposé, je vais vous expliquer ma démarche :

LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU PROJET

Une fois la décision prise de mettre cette méthode sur un outil informatique il s'agissait de voir les différentes étapes du projet. Il fallait réfléchir à la faisabilité du projet et à sa mise en informatique.

1 - SUR LA FAISABILITÉ DU PROJET :

Comme vous avez pu en juger, la METHODE est très compliquée, très complexe et très riche. En fait, trop détaillée pour une première tentative d'informatisation. J'ai donc ANALYSÉ Mes besoins. J'ai ÉTUDIÉ les demandes les plus répétitives, les points les plus marquants. J'ai RECHERCHÉ ce que je voulais faire apparaître, ce qui me semblait le plus important.

J'AI, en quelque sorte, FAIT UN CAHIER DES CHARGES.

Ce cahier des charges est très important et les informaticiens vous en parleront chaque fois que vous irez vers eux pour demander leur aide ; il doit être aussi précis que possible puisqu'il sert de base à leur programmation. C'est donc cette analyse que j'ai essayé de faire.

2 - SUR LA MISE EN INFORMATIQUE

Travailler en Service Social avec l'informatique n'était pas une évidence dans les années 1980, 1981. Les informaticiens comprenaient mal notre demande, ils ne voyaient pas en quoi le Service Social pouvait avoir besoin de l'informatique, que nous n'étions pas prioritaires, en conséquence ils n'étaient pas prêts à nous apporter le support qui nous était indispensable pour la mise en place d'un tel projet.

Pendant cette période des années 1981 à 1985, nous n'avions pas encore accès à la bureautique, pas de terminaux, c'était une démarche assez hasardeuse, IL A DONC FALLU ETRE IMAGINATIVE ET TENACE.

La formation continue organisée à IBM pour le personnel, nous offre la possibilité de connaître les applications informatiques existantes. Par ce biais de la formation je me suis auto-éduquée, je me suis familiarisée avec les outils, ainsi ai-je pu me servir d'un logiciel fichier et d'un logiciel graphique.

INFORMATIQUE ET LIBERTÉ

Très rapidement, le problème «informatique et liberté» a été soulevé. Il existe déjà une sécurité maximum donnée à toutes les applications mise en place au sein de la Compagnie, mais il fallait que je fasse plus pour préserver la confidentialité des informations sociales.

Pour toutes les applications, chaque propriétaire possède un mot de passe qu'il doit changer tous les mois. Ce mot de passe a des règles très précises, son but est de ne pas être découvert, ainsi ne doit-il avoir aucun rapport avec un prénom' le sien ou celui d'un membre de sa famille, sa date de naissance, son numéro d'immatriculation de voiture, etc... D'autre part le PROPRIÉTAIRE, c'est-à-dire celui qui est responsable de son application et qui rentre les données, est seul habilité à donner accès à ses informations, à un tiers.

Pour les applications informatiques du Service Social, j'ai utilisé, en plus d'autres systèmes de sécurité :

- le CODAGE AU NIVEAU DES ENTRÉES DE DONNÉES,
- un SYSTEME PERMETTANT DE CLASSER MES APPLICATIONS EN «TRES CONFIDENTIEL»,
- la POSSIBILITÉ D'ENCRYPTER, DE VÉROUILLER MES APPLICATIONS.

Cependant, ce problème «INFORMATIQUE ET LIBERTÉS» peut être réduit et même nul si l'on utilise un ordinateur personnel. En effet, vous disposez alors de disquettes que vous pouvez mettre en sécurité dans une armoire forte exactement comme vous y disposez actuellement vos dossiers.

Les principaux obstacles étant surmontés, c'est en 1984 que j'ai pu expérimenter mon application. 1984 et 1985 furent 2 années difficiles car il a fallu mener de front à la fois la MISSION D'ASSISTANTE SOCIALE et celle d'OPÉRATEUR DE SAISIE.

Mais je pense que le meilleur moyen de vous expliquer comment fonctionne cette application est de vous projeter quelques tableaux qui vous feront apparaître les multiples combinaisons.

COMMENTAIRE DES TABLEAUX

Au niveau des DOMAINES (tableau 1), j'ai regroupé et codé ce

qui m'a paru le plus important.

I – L'ADMINISTRATIF – L'ÉCONOMIQUE – LE TECHNIQUE
avec 3 sous-chapitres :

1B - les prestations sociales

1G - le locatif 1% patronal (c'est une activité attribuée récemment au Service Social de la Compagnie)

1R - Concerne les retraités. Nous renseignons les personnes proches de leur retraite, nous les aidons dans la constitution de leurs dossiers...

II – LE SOCIAL

2A - les problèmes financiers

2C - les problèmes de travail (reclassement, changement de poste...)

2F - les problèmes familiaux (regroupent tous les problèmes sociaux se rapportant à la famille)

III – ENRICHISSEMENT DES CONNAISSANCES

C'est-à-dire tout ce qui concerne le secrétariat, la formation...

IV – LA SANTÉ

Nous assurons le suivi des personnes qui sont en arrêt de travail.

Au niveau des MISSIONS (tableau 2), j'ai simplement retenu les actifs, les personnes en arrêt de travail, les personnes retraitées.

En ce qui concerne le FICHER, j'ai indiqué les lieux (tableau 3). Ayant à charge tout le Sud-Ouest, il était important de connaître les problèmes par lieu pour en faire ensuite l'analyse. Je note aussi le sexe. Un autre chapitre concerne les partenaires à l'intérieur de l'entreprise et les partenaires à l'extérieur de l'entreprise. J'ai mis en évidence cette année les contacts avec les organismes collectifs du 1% patronal.

Les données de ce fichier ne sont pas exhaustives, vous pouvez les modifier tous les ans. L'avantage de ce tableau permet de faire les statistiques et les graphiques souhaités. Mais ne prenez pas ce fichier comme référence, car les besoins de chacun sont très différents, c'est simplement un exemple de travail.

B. HANICOTTE

Excusez-moi de vous interrompre, mais il y a peut-être une demande d'information concernant la manière dont vous codez. Il semble que le nom apparaisse en clair et cela peut nous interroger par rapport à la question de la discrétion que vous souleviez tout à l'heure. Ensuite, on reparle de domaines, de missions, de lieux où tout redevient codifié avec un système de clés. Pourquoi avez-vous pris ce type de principes ?

B. PLASSAN

Si vous ne désirez que des données statistiques, il est inutile de faire apparaître les noms, cela ne changera en rien vos résultats. Le plus important est de bien définir en début d'année la recherche ou la prévention que vous désirez mettre en place.

Maintenant, nous allons regarder les graphiques : si vous voulez connaître votre activité, votre charge mensuelle, faire des comparaisons, mois par mois, ou d'une année sur l'autre, tous les graphiques sont possibles. C'est sous la forme d'un «fromage» que j'ai représenté mon activité (tableau 4), en reprenant les 4 domaines. Vous remarquez que la charge du locatif est très importante par rapport au reste de l'activité. L'outil informatique fait apparaître l'importance d'un problème par rapport à un autre, de plus vis-à-vis de votre chef de personnel ou de votre Direction vous utilisez le même langage (tableau 5). Avec le graphique (tableau 6) je faisais apparaître les interventions selon les catégories de population : différence entre une usine de 1 500 personnes et 500 commerciaux répartis sur tout le Sud-Ouest, avec 2 comités d'établissement, 2 directions de personnel.

Je n'ai utilisé que quelques possibilités mais elles sont multiples, le danger est que cela prend beaucoup de temps, il s'agit donc de savoir se limiter à l'indispensable et de définir au préalable vos plans d'action. Voici encore 2 «fromages» : l'un avec les CATEGORIES (tableau 7), les actifs, les personnes en arrêt de travail, les retraités, les veufs (j'ai ajouté cette catégorie à ma présentation initiale car j'avais, me semblait-il une grande demande). L'autre avec les PARTENAIRES (tableau 8), rien ne vous empêche de faire ressortir les différents partenaires que vous rencontrez tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de votre entreprise. Cet outil informatique vous permet de présenter des bilans et sert de support à l'analyse de votre activité. Dans la mesure où des différences importantes

peuvent apparaître dans certains domaines, cela vous amène à réfléchir et, peut-être, à infléchir votre action.

LES RÉSULTATS DE LA MÉTHODE

Vous avez eu un petit aperçu de l'utilisation de cet outil informatique. Cette méthode appelle quelques commentaires. Il est nécessaire que ce soit toujours la même personne qui entre les données. Il y a, à la base, une analyse et une appréciation personnelle qui demande une très grande rigueur. Il faut être pragmatique. Lorsque vous interprétez un acte et que vous le classez, par exemple, dans le domaine SOCIAL, il est indispensable de le classer toujours dans la même grille, sinon vous modifiez l'interprétation de vos résultats. Je m'en suis rendue compte à l'occasion d'une absence de 4 mois pendant laquelle j'ai été remplacée. Donc, dans l'intérêt de la méthode, saisie des données par la même personne, sinon l'analyse est faussée. Je vous ai montré principalement des résultats statistiques, mais ceux-ci permettent analyse et commentaires. Il est intéressant de noter que j'ai utilisé un logiciel fichier, mais des applications propres au Service Social peuvent être développées. Par exemple : les oeuvres sociales, la gestion du 1 % patronal, les arrêts de travail. La gestion des dossiers sociaux, par contre, pourrait être faite en clair grâce à l'ordinateur personnel, puisque, comme je vous l'ai déjà indiqué, la contrainte de confidentialité est moindre, sinon nulle.

J'estime mon expérience très positive. C'est une évolution de l'exercice de la fonction : possibilité d'infléchir la politique sociale, mise en évidence de l'impact de certaines charges par comparaison, crédibilité vis-à-vis de la hiérarchie, des responsables d'entreprise, puisque nous pouvons leur apporter des faits qui leur parlent, nous utilisons le même langage, ce qui est très important.

En CONCLUSION, l'application est opérationnelle en 1986. L'attitude de la Direction est positive puisqu'elle a accepté qu'un stagiaire en informatique vienne passer 6 mois en Service Social pour faire un programme. Ce programme portera sur le 1 % patronal. Cette demande n'aurait pas été acceptée il y a quelques années. De plus, d'autres programmes spécifiques au Service Social pourront être développés.

Je terminerai en vous disant que je compte bien continuer ce développement informatique et en espérant que beaucoup d'entre vous me suivront.

DOMAINES

ADMINISTRATIF – ÉCO – TECHNIQUE

- 1B - PRESTATIONS SOCIALES, DIVERS
- 1G - LOCATIF 1 % PATRONAL
- 1R - DÉPART A LA RETRAITE

SOCIAL

- 2A - PROBLEMES FINANCIERS
- 2C - PROBLEMES DE TRAVAIL
- 2F - PROBLEMES FAMILIAUX

SANTÉ

- 4E - PROBLEMES DE SANTÉ

ENRICHISSEMENT DES CONNAISSANCES

- 3- SECRÉTARIAT, PERMANENCES, ETC...

ANNEXE 2

MISSIONS

- A - ACTIFS
- AM - PERSONNES EN ARRET DE TRAVAIL
- AR - PERSONNES RETRAITÉES

LIEUX

SEXE

PARTENAIRES

- IN
- OUT

TABLEAU D'ACTIVITÉ

Date	Nom	Domaine	Mission	Lieu	Sexe	Partenaire
86/01	XXXX	2 F	A	BDX	M	SS.DASS

SCHÉMA 1

ACTIVITÉ DU SERVICE SOCIAL ANNÉE 1985

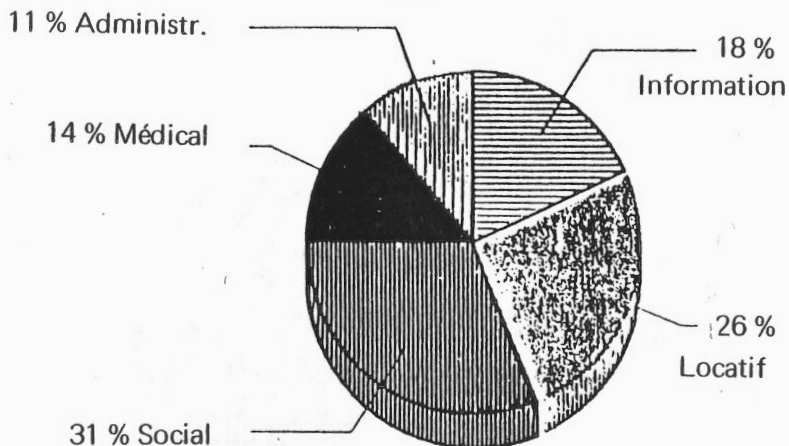


SCHÉMA 2
Nb d' interventions

CHARGE MENSUELLE ANNÉE 1985

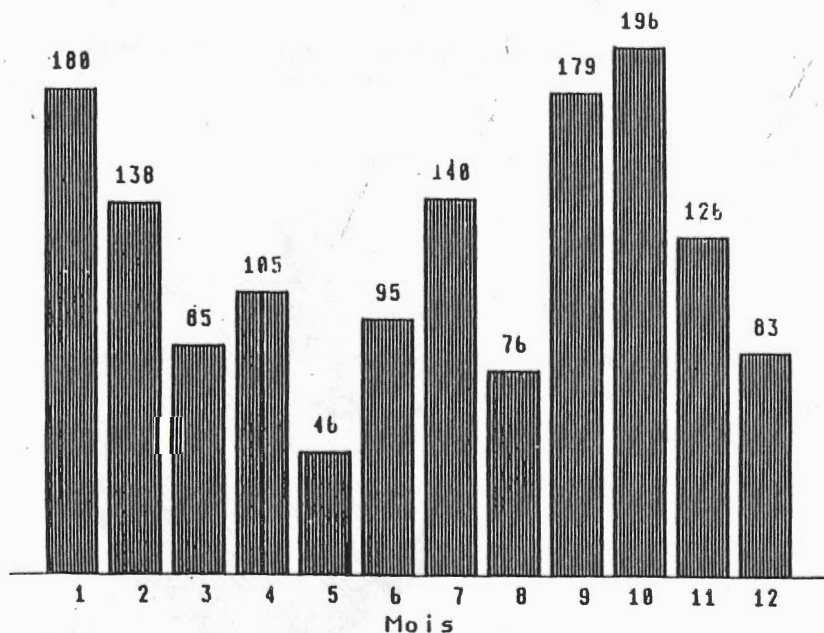


SCHÉMA 3

PROBLEMES RENCONTRÉS : CANEJAN – SUD OUEST ANNÉE 1985

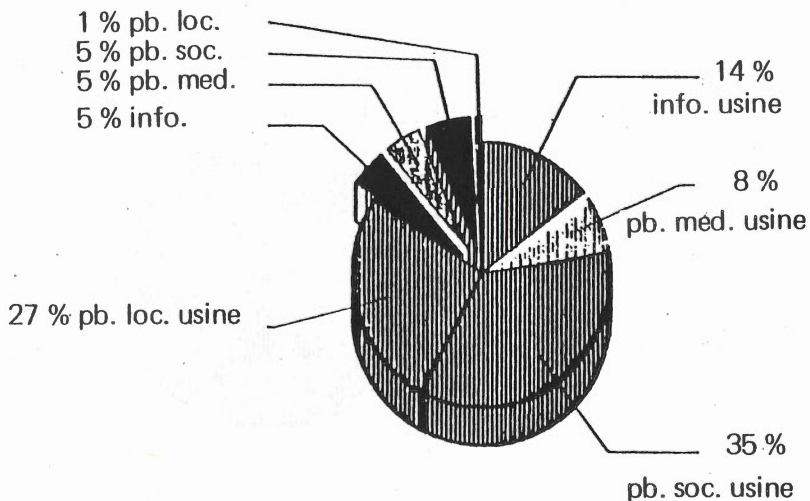


SCHÉMA 4

SITUATION DES DEMANDEURS PAR CATÉGORIES ANNÉE 1985

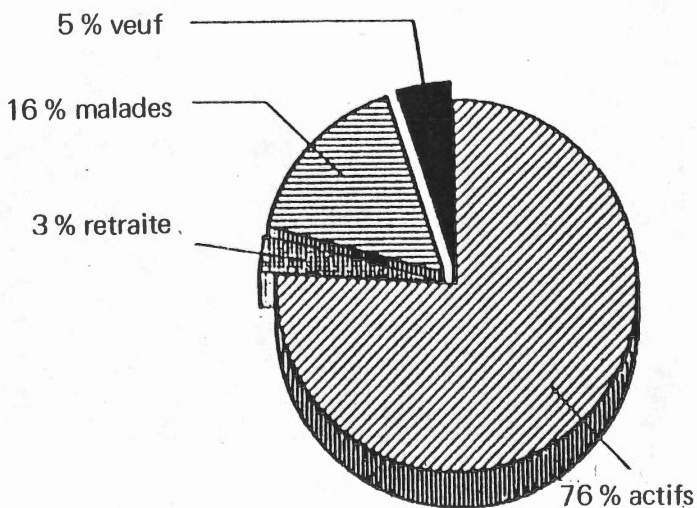
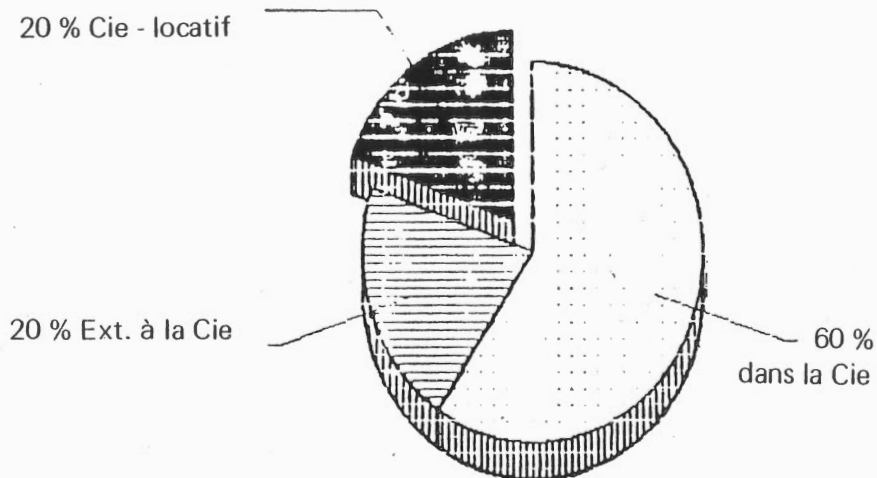


SCHÉMA 5

PARTENAIRES CONCERNÉS ANNÉE 1985



**DE L'INFORMATIQUE
EN SERVICE SOCIAL**

**REFLEXION SUR L'INFORMATIQUE,
OUTIL DE TRAVAIL PARTICULIER,**

Exemple : UN RECLASSEMENT PROFESSIONNEL

**J. BORDIGNON
C. CHEVALLIER**

J'ai découvert à travers un rapport d'activités d'une assistante sociale, la possibilité d'utiliser l'informatique comme moyen de reclassement professionnel. C'est ce qu'on appelle le télétravail. Je vais essayer de vous en donner une définition. C'est un mode de travail particulier : c'est du travail à distance utilisant les télécommunications, éventuellement la télématique, et l'informatique. Grâce à sa souplesse de mise en oeuvre, il peut apporter une réponse à quelques problèmes sociaux rencontrés par les personnes handicapées. Sa mise en oeuvre et son développement permettent de leur offrir des emplois qualifiés dans des technologies avancées.

La Délégation à l'Emploi et la Direction Générale des Télécommunications s'intéressent depuis 1982 au télétravail et aux possibilités d'insertion qu'il offre aux personnes handicapées. En 1982-83, une étude a été menée pour en évaluer la faisabilité et l'opportunité et depuis 1984 une expérience est lancée.

Nous relatons cette expérience, mais nous n'y avons pas participé. Signalons un problème non négligeable du fait de circonstances particulières : trois assistantes sociales se sont succédées dans cette situation de reclassement professionnel. Malgré cela, ces assistantes sociales - toutes de notre service - ont eu un rôle important en tant qu'élément déclenchant. Nous avons rencontré les principaux parte-

naires qui sont intervenus dans cette expérience. Le sujet de cette présentation traite de la réinsertion de Monsieur C., analyste-programmeur à la Société Rhône-Poulenc Informatique, par le télétravail.

Deux étapes étaient prévues : une relance de l'activité intellectuelle et une réinsertion économique et sociale.

1) La relance de l'activité intellectuelle

Elle s'est faite par la recherche de sujets d'avenir, en même temps qu'attractifs pour l'intéressé et ne mettant pas en évidence son handicap de communication, par l'apprentissage de la micro-informatique (lecture de documentation) l'installation d'un IBM-PC au domicile de M. C. (programmeur basic) et la formation de M. C. à cette programmation (résolution de cas d'école avant l'utilisation définitive).

2) La réinsertion économique et sociale

Elle avait un double aspect : elle ne devait pas constituer une charge pour l'entreprise, mais l'intéressé ne devait pas se sentir à la charge de l'entreprise. Son travail devait s'insérer à part entière dans le fonctionnement normal du service. Deux points ont été importants au cours de cette réinsertion : le choix des tâches confiées, la planification et le contrôle des tâches. Dans le choix des tâches confiées, certaines consignes devaient être respectées : limiter les relations en réduisant le nombre de correspondants, circonscrire les travaux dans des domaines qu'il connaissait déjà pour éviter les pertes de temps et les difficultés de formation individuelle, confier des travaux qui soient rentables sans pour autant être de première urgence. Le télétravail est rendu possible par un micro-ordinateur IBM PC connecté à l'ordinateur central IBM 38.

La planification de la réinsertion et le contrôle du déroulement de ses étapes sont les éléments essentiels de la réussite de l'opération. Pour motiver l'intéressé, le travail est attendu. Pour maîtriser les coûts de cette réinsertion, les objectifs de planning seront réajustés en fonction des difficultés rencontrées. L'expérience ne sera réussie que si elle est économiquement justifiée, la réussite ne sera

et ne pourra être acquise que par la volonté de l'intéressé et des responsables.

C. CHEVALLIER

I – LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU CONTEXTE

dans lequel a été réalisée cette expérience :

Ils sont :

a) la situation psycho-sociale de M. C.

M. C. occupe son poste d'analyste-programmeur à Rhône-Poulenc depuis plusieurs années, lorsque survient une maladie laissant de graves séquelles et l'empêchant au moins momentanément de reprendre son poste. Voici quelques caractéristiques qui permettent de mieux situer M. C. et de comprendre le cadre de sa réinsertion.

M. C. a aujourd'hui 42 ans, il avait au moment de son accident, la formation d'un niveau d'IUT programmeur. Son handicap résulte d'un angiome survenu à l'âge de 40 ans laissant des séquelles d'ordre physique (des pertes d'équilibre, une atteinte des cordes vocales) et d'ordre psychologique (pertes de mémoire). Son expérience professionnelle antérieure est là encore un élément du contexte extrêmement important à noter. En effet, il était rentré à Rhône-Poulenc à l'âge de 15 ans, «sur les traces de son père», selon ses propres termes. Ses formations en cours d'emploi lui permettent de devenir, en tant qu'analyste-programmeur, responsable des applications comptabilité-clients et contrôle budgétaire de fabrication. Cette formation sur le tas explique en partie une motivation au travail particulièrement importante. Un autre élément important pour situer M. C. sont ces capacités et ses atouts car, sans ceux-ci la situation ne se serait pas déroulée de la même manière. A côté de cette très grande motivation au travail M. C. a fait preuve d'une grande faculté d'adaptation qui s'est répercutée positivement sur les résultats de l'expérience. Outre ces données, la situation familiale de M. C. est entrée en ligne de compte pour expliquer sa volonté de réadaptation : il est marié, père de deux enfants, de trois autres enfants adoptifs et responsable d'un enfant confié par la DDASS.

b) l'établissement dans lequel cela s'est passé,

un établissement de Rhône-Poulenc. Rappelons combien le contexte est important pour que de telles expériences se réalisent. «La Direction de l'établissement dans lequel cette réinsertion a eu lieu a une volonté politique exprimée de faciliter l'insertion et la réinsertion des personnes handicapées». Ainsi s'est exprimée la personne que tout le monde appelle «Monsieur handicapé», : ce dernier n'a rien d'un handicapé mais sa fonction est de promouvoir et de faciliter l'insertion et la réinsertion des personnes handicapées dans l'établissement. L'activité principale de cet établissement : l'informatique ; un fonctionnement un peu particulier fait qu'il met son personnel à disposition pour l'élaboration et la mise en place de programmes informatiques propres aux autres établissements de Rhône-Poulenc. D'où pour M. C. un double entourage professionnel : celui de l'entreprise qui l'emploie et celui de l'établissement où se déroule son travail quotidien (soient deux sites géographiques, deux hiérarchies, des partenaires dans les deux établissements : nous ne les distinguerons pas).

c) l'émergence d'un tel projet n'a été possible que grâce à l'implication des partenaires en présence

Nous les avons tous rencontrés :

1 - l'Assistante sociale, personne en relation avec tous les autres partenaires : elle a sensibilisé puis mobilisé autour de son diagnostic. Selon elle, M. C., pour continuer à progresser tant dans ses capacités physiques qu'intellectuelles, a besoin de travailler et non pas «de se distraire». Mais, compte-tenu de sa mobilité réduite et de sa grande fatigabilité, seul un poste à domicile et à temps partiel pouvait être envisagé. Ceci fut confirmé tant par le médecin traitant que par le médecin du travail.

2 - le Médecin du travail, qui a réalisé à domicile l'étude ergonomique du poste de travail.

3 - le Directeur de l'établissement, qui donna son feu vert à une telle expérience sans garantie quant à la rentabilité à venir de M.C., et sans prendre en compte l'investissement en temps que cela allait demander aux partenaires en présence.

4 - le Chef du personnel, qui prit très à coeur la mise en place et le suivi du déroulement de l'expérience.

5 - les collègues de travail de M. C. qui ont su, par leur disponibilité, répondre à ses appels fréquents depuis son domicile.

6 - hors de l'établissement la famille de M.C. qui a cru tout au long de l'expérience à sa possibilité de redevenir un chef de famille responsable et capable de subvenir aux besoins matériels et affectifs.

C. CHEVALLIER

7 - deux Ministères sont intervenus, celui des PTT et celui du Travail et de l'Emploi.

8 - le responsable de la commission handicapés qui a pris contact avec les ministères, sachant que ceux-ci travaillaient sur une étude concernant les postes en télétravail. Rhône-Poulenc s'est donc inscrit dans le cadre de ces expériences montées au niveau national et soutenues par les Ministères du Travail et des PTT. Le fait de s'inscrire dans cette série d'expériences - il y en a une dizaine - semble avoir dynamisé l'équipe qui a entouré M. C. Au-delà du conseil, le rôle de ces deux ministères fut de couvrir financièrement et matériellement l'achat et l'installation du micro-ordinateur (coût de l'opération 60 000 francs environ). Le déblocage de la subvention fut assez rapide, nous le verrons tout à l'heure dans le calendrier. Mais c'est la réalisation matérielle qui posa de nombreux problèmes sur lesquels nous reviendrons.

9 - la Sécurité Sociale, M. C., ne pouvant reprendre son travail à plein temps, l'a donc repris à mi-temps le 1er Février 1985 (mi-temps thérapeutique). Mais dans la réglementation - que vous devez connaître - au bout d'un an d'un tel mi-temps, l'assuré doit passer en invalidité 1ère catégorie. Malgré le caractère non définitif d'une telle mesure, ce statut d'«invalidé», faisait très peur à M.C. L'assistante sociale, le médecin du travail et le chef du personnel ont tour à tour essayé de sensibiliser le médecin-contrôleur à cette situation particulière et de faire repousser le délai. Alors même que ce dernier demandait une enquête, la décision administrative est tombée au 1er février 1986. Soulignons là l'impossibilité de la Sécurité Sociale à individualiser ses procédures ; ce premier «mur» administratif a failli remettre en cause l'expérience.

10 - le régime de prévoyance complémentaire. Pour M.C. il était extrêmement important d'être assuré de ressources régulières et connues à l'avance. Or, il a été impossible de faire préciser à la

Sécurité Sociale ni avant la mise en invalidité ni au début de cette période, le montant de la pension qu'allait percevoir M. C. En conséquence, le régime de prévoyance, qui participe au complément d'invalidité, n'a pu non plus se prononcer. C'est l'incertitude très perturbante et une dépendance encore plus grande vis-à-vis de l'entreprise dans le cas où M. C. serait amené à demander des acomptes.

II - LA NAISSANCE D'UN PROJET ET SON DÉVELOPPEMENT

a) abordons maintenant les différentes étapes de cette expérience :

En décembre 1983, M.C. est atteint d'un angiome du cervelet à la suite d'un accident vasculaire. Suivent deux mois de coma total, deux graves opérations et un séjour en service de rééducation. En avril 1984, M. C. retrouve son domicile, avec de sérieuses séquelles psychiques et motrices sur lesquelles nous ne reviendrons pas.

Novembre 1984 : dans le cadre d'un suivi familial régulier, l'assistante sociale entend M. C. exprimer son désir très fort de reprendre son travail. En même temps, l'assistante sociale entend s'exprimer différentes personnes de l'entourage de M. C.

- la femme de M. C. lui exprime son désir d'offrir à son mari un ordinateur pour le distraire dit-elle. Mais ce désir est impossible à réaliser au vu de leurs possibilités financières.
- le responsable de la mission emploi-handicapé, au cours de réunions ministérielles, entend parler de possibles expériences de télétravail.
- le Directeur de l'établissement, lui, demande fréquemment des nouvelles de M. C.
- le chef hiérarchique de M. C. lance un peu au hasard «Mais pourquoi Rhône-Poulenc ne pourrait-il offrir à M. C. un micro-ordinateur pour le distraire ?»

Ainsi, de par sa position, au carrefour de tout ce qui s'exprime dans un établissement, l'assistante sociale s'est rendu compte qu'un climat très ouvert existait à propos de M. C. Aussi a-t-elle senti qu'il était possible de suggérer au responsable des emplois-handicapés d'approfondir la piste de télétravail. Un contact est alors établi en novembre 1984 avec les ministères du Travail et des PTT. Une fois le feu vert interministériel et hiérarchique interne à l'entreprise

obtenus il fallut encore un nouveau délai avant que M. C. puisse réellement se remettre au travail. Nous étions donc en novembre. Ce n'est qu'en février 85 que sont livrés et installés les appareils, qu'est posée une deuxième ligne PTT plus spécialisée (nous avons vu hier l'usage de la ligne PTT). A cette même période est aménagée dans une remise attenante à la maison de M. C. un poste de travail à part entière. Cet aménagement, nous l'avons vu, doit prendre en compte des problèmes ergonomiques spécifiques à un tel poste de travail sur ordinateur. En février 85 toujours, sont connectés le micro-ordinateur du domicile de M. C. et l'ordinateur central. Des problèmes se sont posés à ce niveau, le micro-ordinateur n'étant prévu que pour un usage personnel et le plus souvent privé.

Ce délai de novembre 84 à février 85 impatienta quelque peu M. C., mais cela lui permit de se remettre à lire, à réfléchir, à s'informer sur les schémas de fonctionnement du micro-ordinateur : il n'avait jusque-là travaillé que sur de gros ordinateurs.

J. BORDIGNON

b) l'objectif :

Au cours des différents entretiens que nous avons eus avec les partenaires que nous avons présentés, il nous a semblé qu'il était évident de fixer l'objectif de la réinsertion de la personne à son poste de travail d'origine. Toutefois, l'élément rentabilité n'a pu être pleinement apprécié dans le cadre de cet objectif. En effet, s'il s'était avéré que cet objectif ne puisse être atteint dans un délai raisonnable, est-ce que l'expérience aurait été suspendue ? Comment aurait été fixé un délai «raisonnable», par les partenaires en présence ?

III - L'ÉVALUATION GLOBALE

C. CHEVALLIER

Nous allons procéder à cette évaluation sur deux plans : au plan des résultats à court et moyen terme et au plan des enjeux.

a) les résultats à court et moyen terme

1) Tout dépendait dans un premier temps de la **capacité physique de M. C. à tenir un tel poste de travail**. Ceci n'était pas acquis au départ. L'usage du micro-ordinateur a été un moyen de rééducation physique pour M. C. Pourtant, une grande fatigabilité lui reste. A noter : le télétravail du fait de sa souplesse fut le moyen d'une remise au travail progressive et à domicile.

2) la deuxième phase, la phase de mobilisation de tous les partenaires. Les partenaires ne se sont pas mobilisés aux mêmes périodes (il y a eu des périodes de fatigue pour certains), mais sont successivement intervenus d'une façon positive. Cette phase était indispensable au bon déroulement d'une telle opération.

3) La troisième phase : **M. C. a retrouvé un statut**. Cela est perçu comme effectif selon l'intéressé, mais l'appréciation de son milieu professionnel est plus ambiguë.

4) **La quatrième phase professionnelle**. Rappelons que l'objectif est de réintégrer M. C. à son poste d'une façon normale. C'est-à-dire à un poste comportant comme pour tout agent économique, des contraintes (contraintes de calendrier, de plans, de rentabilité) et à une activité se déroulant au sein d'une équipe. Cette phase n'est pas évaluable aujourd'hui.

5 - **La cinquième phase ou phase technique** : un an après l'installation du matériel, il reste des problèmes techniques de liaison entre le micro-ordinateur et l'ordinateur central à résoudre. Chaque fois que de tels problèmes se produisent, M. C. cherche à préciser leurs causes pour pouvoir les résoudre : proviennent-ils de la ligne PTT ? de l'ordinateur central lui-même (par exemple surcharge) ? De sa manière d'utiliser le micro-ordinateur ? Pour le savoir M. C. téléphone à ses collègues et les dérange à chaque fois.

D'après M.C. il faudrait que les quelques expériences de télétravail - nous vous avons dit qu'il en existait dix plus ou moins semblables à celle que nous vous présentons, en France -, poussent des techniciens à réfléchir à tous ces problèmes. Cette forme de travail à domicile n'est pas encore au point et cela peut freiner ou même bloquer son développement.

Bien que cette expérience se passe dans de très bonnes conditions, il nous a semblé important de cerner les enjeux qui pouvaient être sous-jacents à ce type d'expérience.

b) Les enjeux :

pourraient, nous semble-t-il, être de trois types :

1 - des enjeux humains et sociaux. Dans une société, particulièrement éprouvée par des restructurations successives une telle expérience aura permis sans doute de mettre en valeur et de mobiliser les ressources humaines de l'entreprise. La publicité de cette expérience était assurée à l'intérieur de l'entreprise par la diffusion d'une plaquette et à l'extérieur par la diffusion d'un guide par les PTT ; ce guide n'est pas encore publié.

2 - les enjeux économiques. Les enjeux économiques d'une telle expérience se posent au niveau du calcul de sa rentabilité. Pour la sécurité sociale, il faut compter les économies réalisées sur un mi-temps thérapeutique puis sur une invalidité 2ème catégorie. Cette évaluation est à faire tout en sachant qu'elle peut être remise en question d'un jour à l'autre du fait d'une amélioration ou d'une rechute de M. C. Il ne faut pas oublier l'investissement de départ du Ministère des PTT qui se montait à 60 000 Francs.

La rentabilité est aussi à regarder du point de vue de l'entreprise. Les coûts sont relativement faciles à évaluer. Mais, à ce jour, ce calcul n'a pas été fait. Il comporterait les heures passées par les différents partenaires à la mise en place et au suivi du déroulement de l'expérience. Nous avons demandé à tous ces partenaires s'ils pouvaient évaluer ce volume, aucun n'a pu nous le dire, mais selon eux, le résultat devrait être «effarant». Par ailleurs, il faut compter aussi le salaire de M. C. à mi-temps depuis le 1er février 1985. Mais ce qu'a apporté une telle expérience est beaucoup plus difficile à évaluer. Cet apport va bien au-delà des programmes élaborés par M. C. : il faudrait prendre en considération les aspects humains d'une telle expérience, ainsi que ses répercussions sur l'ambiance sociale de l'entreprise.

3 - les enjeux professionnels pour l'assistante sociale. Du fait de son rôle dans le succès de l'expérience, l'assistante sociale a conforté sa place dans l'entreprise mais elle s'est heurtée, tout au long, à un certain nombre de «murs» administratifs (nous n'en avons cité que quelques uns).

CONCLUSION

J. BORDIGNON

Soulignons les difficultés rencontrées et la précocité d'une telle expérience : cette expérience est possible mais elle dépend de l'état physique de M. C. susceptible d'amélioration ou de rechute, de l'entreprise qui adopte une politique d'aide plus ou moins favorable aux handicapés, de la nature du poste de travail qui peut ou non s'effectuer à domicile et du caractère plus ou moins urgent des tâches confiées. Dans le cas présent, les résultats actuellement constatés sont probants, positifs. Une extension de ce type d'expérience peut être envisagée pour certaines entreprises, leur permettant d'offrir aux personnes handicapées une insertion professionnelle valorisante et dans de bonnes conditions. Selon l'expression d'une personne ayant vécu une telle expérience : Qu'est-ce qu'un télétravailleur ? Le télétravailleur est un salarié comme les autres, que l'on voit moins mais à qui on téléphone plus.

Toutefois il convient de souligner **les avantages et les inconvénients** qui se dégagent d'une telle expérience :

— **pour le télétravailleur,** les avantages sont les effets thérapeutiques certains du travail, l'utilisation de techniques nouvelles pour améliorer les possibilités de communication, l'accès à l'emploi, le gain de temps, la réduction de la fatigue, des transports diminués, une organisation souple et autonome du travail ;

les inconvénients ; la durée de la mise en place (minimum six mois) les coûts supplémentaires, les démarrages du poste, l'encadrement du télétravailleur.

Le recul n'est pas suffisant pour procéder à une analyse plus complète. Il reste nécessaire de réfléchir aux utilisations différentes sur lesquelles peut déboucher le télétravail. Mais il est possible d'envisager l'extension à des postes de secrétariats, opérateurs de traitement de textes, traducteur, opérateur de saisie, comptable ... Tout ceci a des avantages, mais aussi des limites et des risques.

Nous tenons en conclusion à remercier ici tous les partenaires qui nous ont reçus pour l'accueil qu'ils nous ont réservé au cours de cette étude et pour la très grande disponibilité dont ils ont fait preuve, nous permettant de mener à bien cette analyse et de vous la présenter aujourd'hui.

INFORMATIQUE ET SERVICE SOCIAL
A LA CAISSE D'ALLOCATIONS
FAMILIALES DE GRENOBLE

Annie CHARDON

PRÉSENTATION

Caisse d'Allocations Familiales : 110 000 allocataires, plus de 20 prestations.

500 employés dont 200 pour le Service Social,
Service Social Polyvalent : 43 Assistantes Sociales - 4 Circonscriptions - 15 Centres Sociaux - 20 personnes environ pour le secrétariat et l'intendance.

Caisse ayant toujours consacré à l'ACTION SOCIALE un budget important.

HISTORIQUE

Emile ROMANET, père des Allocations Familiales avait implanté avant la lettre, le Service Social dans l'Isère.

Je ne puis aborder le thème de l'informatique sans un regard en arrière, vers une époque déjà lointaine où, lors d'un congrès de cette même Association, je faisais à la Tribune de LILLE en 1976 un exposé de notre «expérience» grenobloise.

Né en 1970, ce projet, bien avant les schémas nationaux qui sont aujourd'hui notre lot à tous, était ambitieux. Sur le mode «Base de données», la conception d'un fichier social évoluait suivant les mêmes principes que les fichiers administratifs.

Le fichier général administratif et social était constitué par une double extension du fichier des allocataires :

- horizontale : population non-allocataire touchée par les Services d'Action Sociale,
- en épaisseur : par l'information en provenance de la C.P.A.M. (Caisse Primaire d'Assurance Maladie) ou des A.S.S.E.D.I.C. par exemple.

(Le schéma ci-joint décrit assez bien la mise en place prévue).

Ce système, séduisant de prime abord, devait bien vite soulever parmi les Travailleurs Sociaux nombre d'interrogations.

A la période «curieuse» devait succéder la période des «incompréhensions», puis des «craintes», puis des blocages, souvent irrationnels à l'encontre de ce nouvel outil.

Au-delà même des craintes vis-à-vis du système, c'était bien un problème de langage qui se posait.

Comment ne plus parler «Travailleur Social», dialecte qui nous est si naturel ? Comment trouver les définitions «stables», «objectives», «reconnues» lorsqu'entraîné en jeu la palette si variée des fonctionnements humains ? Comment ne pas être nominatifs ?

Le langage informatique, si rationnel, si codé et standardisé ne nous semblait pas posséder la souplesse et les nuances nécessaires à la description des tâches quotidiennes du Travailleur Social ; au fil des rencontres, en 1972, 1973 et 1974, le malaise s'aggrava.

L'aspect «Banque de Données», sans véritable hypothèse de travail ou définition d'une politique de service, fut en fait l'élément qui devait nous convaincre de demander au Conseil d'Administration de l'époque, de nous aider à stopper cette recherche puisque le dialogue ne nous semblait pas possible.

Conformément à nos souhaits, le Conseil demandait donc à notre Direction de ne pas poursuivre l'expérience dans le domaine du Service Social. A l'époque, les approches étaient souvent «grossières» (je le constate aujourd'hui) de la part des Informaticiens chargés de l'étude. Ils allaient par exemple jusqu'à envisager la création :

- d'un historique social des familles à partir de nos interventions dans celles-ci,
- jusqu'à même parler de «profil de cas sociaux»...

C'était oublier tout à fait pour nous «le droit à l'erreur», pour les clients, le «droit à l'oubli», principes fondamentaux de notre éthique professionnelle.

Nous avons dit NON et en tournant le dos à l'évolution promise, nous avons bien conscience de nous pénaliser nous-mêmes, car bien des aspects de cette nouvelle technique nous étaient apparus comme fort positifs (rationalisation du Travail Social, mise en évidence des axes de nos actions, possibilités de travail préventif sur des axes de réflexion choisis).

Les années qui ont suivi nous ont permis cependant de voir se «construire» un fichier «Action Sociale» déjà fort séduisant par différents aspects.

Notre Caisse avait investi dans le secteur social, dès son origine, et gérait de nombreux établissements de type Centre Social ou Halte-Garderie.

Tout le secteur «animation» fut donc mis en «fiches» et géré automatiquement.

Il en fut de même rapidement pour le secteur «Travailleuses Familiales», «Conseillères E.S.F.», «Prestations supplémentaires» et «Prêts Sociaux» (amélioration habitat - mobilier - ménager - jeunes ménages). La volonté de démonstration de la part de la Direction demeurait cependant.

La Direction avait pris la décision, par exemple, d'informer les Travailleurs Sociaux de son organisme de certaines modifications dans la situation administrative de ses allocataires.

Les documents nommés «signalements sociaux» étaient émis selon une liste limitative :

- naissance
- décès
- mariage
- séparation
- déménagement,
- etc...

Toutes les situations pouvant avoir une répercussion sur la vie de la famille et être source de difficultés pour elle !

Ces fiches éditées par l'ordinateur étaient adressées automatiquement au Travailleur Social correspondant, dans un but d'infor-

mation afin de pouvoir, le cas échéant, mieux aider l'allocataire.

Vite controversées par certains qui alléguaient que l'information connue pouvait gêner la relation amorcée entre le Travailleur Social et la famille (seule juge de ce qu'elle désirait «dire» au Travailleur Social), qu'il y avait là une notion accrue de «Service Social - contrôle», ces fiches furent au contraire plébiscitées par d'autres trouvant là matière à une certaine prévention sociale, un moyen d'information rapide.

Ces fiches ont été peu à peu «refusées» par le Service Social, puis abandonnées par l'Informatique. Un autre outil était alors proposé aux Travailleurs Sociaux :

— plus proche du désir de ceux-ci, mais encore imparfait car trop global, il s'agissait du profil de la population allocataire par secteurs sociaux. Les données statistiques très détaillées, jointes à une connaissance sérieuse du secteur, pouvaient pondérer certaines réflexions et se voulaient outils «d'aide à la décision». Bien qu'elles ne représentent qu'une partie de la population totale du secteur, elles pouvaient être rapprochées des résultats du recensement, par exemple.

Ces outils ont été mieux accueillis, les Travailleurs Sociaux restèrent sur leurs positions, mais les effets et bénéfices secondaires à cette période de réflexion ont été importants.

En effet, à partir des constats faits sur notre pratique et coïncidant avec la mise en place des «Circonscriptions Service Social», les Travailleurs Sociaux ont eu dans les mois et les années qui ont suivi, un souhait important de conceptualisation de leur travail, de publication, de réflexion et de formation, tant les interrogations avaient été profondes.

Pour certains d'entre nous, une évolution très positive s'amorçait.

- recherches sur les fondements du travail social,
- recherches d'outils statistiques plus satisfaisants,
- recherches d'un «partenariat» institutionnel sur les «résultats de l'action sociale».

Tout au long de ces années, pour celles d'entre nous (dont je suis) qui avaient vécu parfois douloureusement et avec culpabilité cette période d'affrontement (nous étions retrogrades), le rapport à l'informatique a toujours été un souci, un peu comme une échéance lointaine où nous serions prêtes et/ou **concernées**.

Quinze ans plus tard, la politique informatique de l'Institution (verticalité des Centres Informatiques du Traitement) a restreint, sur ce point, son vaste dessein.

Elle offre, en contrepartie, des potentialités très prometteuses en matière de démultiplication des moyens informatiques et de distribution «larga manu» des terminaux et des micro-ordinateurs dans les Caisses et dans leurs établissements décentralisés.

Le souffle porteur demeure. La demande inter-partenaires se précise ; la décentralisation de l'Action Sociale semble engendrer un consensus très fort autour d'une démarche **d'observatoire social local** dont l'intégration pourrait aller jusqu'à - pourquoi pas - la mise en commun d'enveloppes financières alimentant un Fonds d'Interventions Sociales (F.I.S.) ou encore permettant de distribuer un Revenu Familial Garanti à des populations démunies.

— Les élus du Conseil Général et l'appareil administratif (DDASS d'Etat et DDASS Département) se déclareront probablement preneurs,

— Les Travailleurs Sociaux du terrain apparaissent moins en proie au doute déontologique, et redécouvrent objectivement les vertus de l'automatisation pour les décharger de leurs tâches subalternes, et mieux les éclairer dans leurs décisions ponctuelles.

TOURNANT INFORMATIQUE ET PERSPECTIVES NOUVELLES

Dans ce contexte général, la C.A.F. de GRENOBLE a bien perçu les regards que porte vers elle le «partenariat» social local conscient de l'incontestable utilité de l'outil informatique, pour appréhender la globalité des besoins, simuler et impulser des politiques nouvelles adaptées au processus de précarité/pauvreté, mesurer les impacts. En un mot, pour pouvoir sans cesse se réajuster à partir d'une analyse de données statistiques objectives.

Passant d'une gestion autonome à un programme national, elle vit depuis le 1er avril 1985 une phase de mutation informatique majeure (changements d'ateliers, de configurations informatiques et de modèles de traitement des prestations familiales). Elle est conduite à réécrire l'essentiel des applications ou «sous-domaines» jusqu'ici automatisés. Mais sa détermination reste très forte : il faut recréer un vrai fichier social automatisé, bénéficiant des fruits de ses expériences, y compris des erreurs passées. Seule conviction :

cette démarche doit être conçue selon un schéma-directeur global, cohérent et non au coup par coup.

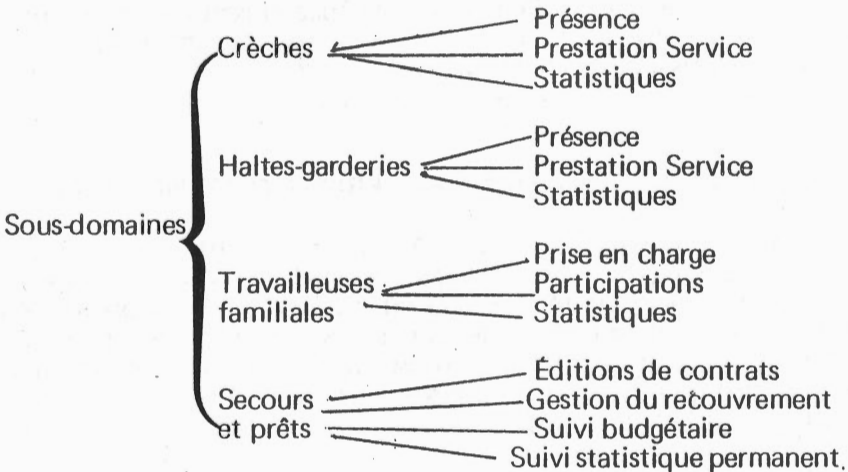
Une institution enfin : dans la nouvelle « donnée » distribuée aux acteurs sociaux, un équilibre reste à trouver dans des légitimités qui peuvent s'entrechoquer. La carte d'atout de chaque Caisse d'Allocations Familiales est, sans nul doute, la richesse de ses fichiers et sa capacité à les promouvoir comme outils absolument indispensables.

C'est donc avec un nouveau regard et tenant compte de nos objections passées que nous a été proposée une véritable concertation sur un nouveau projet d'informatisation de l'Action Sociale.

LE NOUVEAU FICHER D'ACTION SOCIALE

3 phases sont prévues dans le domaine de la gestion :

PHASE 1



Cette phase est actuellement entièrement réalisée. Elle a permis une amélioration notable du fonctionnement des Services de la Caisse.

De plus, un véritable suivi statistique permanent permet actuellement de mieux gérer avec nos partenaires, les enveloppes budgétaires.

Exemple : le service de Travailleuses Familiales, traité avec 2 grandes Fédérations, l'une rurale, l'autre urbaine. L'ancien système ne permettait pas un suivi qualitatif des interventions ; nous pouvons maintenant au regard des statistiques mensuelles négocier avec les Associations certains ajustements de «politique» en faveur des familles... Ceci évite le dérapage et les conflits en fin d'année, et permet une meilleure adéquation aux besoins.

Les prêts et secours :

Nous pouvons, à l'heure actuelle, avoir un suivi très précis des sommes allouées par commune, par type de famille, par motif ou par destination.

Les services ont été allégés des tâches «dactylo» - envoi automatique des contrats et des courriers aux Assistantes Sociales et aux usagers en temps réel après les commissions.

Gain de temps et d'efficacité pour l'Action Sociale. Par exemple, dans l'ancien système, entre le moment de la demande de prêt auprès de l'Assistante et le moment de la perception du prêt par l'allocataire, il s'écoulait un à deux mois suivant les périodes.

Ceci nous a permis, dans les négociations par rapport au F.A.R.L. ou aux «aides-précarité» d'établir un dialogue avec les élus souvent peu conscients des sommes investies dans l'aide financière individuelle sur leur canton. Ces communes ont été ensuite plus motivées pour négocier des enveloppes inter-partenaires pour l'aide aux retards de loyers, etc...

PHASE 2

Elle concernait l'activité des Centres sociaux. Ce dossier ayant pris une importance considérable dans notre gestion, il a été décidé de doter ce secteur d'un système autonome de micro-informatique plus adapté et plus accessible, y compris peut-être dans l'avenir par des logiciels éclatés dans les équipements (micro MACINTOSH).

Dans ce domaine, nous manipulons en effet des tonnes de documents divers pour gérer parfois de toutes petites enveloppes d'où

l'intérêt de la suppression du papier dans certains cas précis (paie des vacataires, budgets fournitures).

Cette phase est bien amorcée et la gestion des «vacataires d'animation», des budgets est terminée. Elle gagne un temps considérable sur la gestion précédente et dégage le personnel pour d'autres tâches en cette période de blocage des effectifs.

PHASE 3

Phase dite «produits généraux».

C'est sur cette phase plus particulièrement que je travaille actuellement. Notre littérature, si elle est riche de lieux communs de type «l'action sociale doit corriger les rigidités de la législation de ses aspects imparfaits» ou bien «l'action sociale doit s'adapter aux situations individuelles et pourvoir **aux besoins exprimés localement**», ne précise pas comment ?

Nous essayons depuis fin 1984 de réfléchir d'une manière constructive à chaque phase :

- aspects positifs ou négatifs
- apports au service social
- risques ou avantages pour l'utilisateur.

Une base de consensus est établie avec un quadruple objectif :

- un outil de travail pouvant être mis à la disposition du Travailleur Social,
- un outil de gestion et de prévision pour les Responsables Administratifs,
- un outil de réflexion et d'orientation pour le Conseil d'Administration,
- un outil ouvert aux informations pouvant être fournies par d'autres organismes sociaux et sous toutes garanties par rapport aux consignes de la C.N.I.L., pouvant permettre d'appréhender un peu plus «finement», la réalité du domaine de l'Action Sociale.

Deux nécessités nouvelles s'imposent à nous :

- la stabilisation des ressources budgétaires, en même temps que l'émergence et l'acuité des phénomènes de précarité/pauvreté, nous font obligation de remettre en question nos pratiques et nos règlements d'Action Sociale. Nos aides sont à «redéployer» pour mieux «coller» à la demande sociale nouvelle et optimiser

les ressources financières qui nous sont maintenant mesurées,
— l'impact des décentralisations (celle du F.N.A.S., de la C.A.F. et celle des collectivités locales) situe chaque C.A.F. dans un nouveau rapport de force. L'équilibre politico-social se cherche. Chacun doit jouer sa meilleure carte ; les fichiers les plus riches en informations en seront une !

Revenons à mon domaine propre

Le Service Social C.A.F. GRENOBLE (40 secteurs - 4 circonscriptions hétérogènes) réfléchit sur la proposition suivante :
QUE DEMANDEZ-VOUS A L'INFORMATIQUE ?
(bien différente de la réflexion d'il y a 15 ans «DONNEZ-NOUS DES INFORMATIONS, NOUS VOUS LIVRERONS DES PRODUITS»).

Il nous a paru important de ne pas manquer ce virage dans l'évolution de notre profession, même si certaines de nos peurs ou de nos arguments reviennent nous interroger. Notre position est bien différente. Utilisons l'Informatique, ne nous laissons pas utiliser.

Une première expérience a été faite l'an dernier (expérience autonome). En direction du public A.P.I. (Allocation de Parent Isolé) :

— sur la base des constats faits par les Travailleurs Sociaux sur les effets «pervers» de cette allocation pour les femmes chef de famille, le Conseil d'Administration décidait sur notre proposition, de la mise en place expérimentale de deux actions-tests de «formation-emploi» sur ce public.

L'Informatique me permit là d'établir sur une période donnée une liste exhaustive de toutes les femmes percevant l'A.P.I.

Nous avons pu, de plus, sélectionner celles qui étaient en fin de cycle, réaliser un échantillonnage géographique, éliminer les populations trop marginalisées, nomades, centres d'hébergement, etc...

Nous avons pu ainsi envoyer 400 lettres personnalisées et recruter les 30 candidates à l'expérience, au terme de laquelle nous avons eu (à titre anecdotique) 50 % de réinsertion professionnelle.

L'allocataire était invitée à se mettre en rapport avec l'Assistant Social de son secteur qui l'informerait du dispositif que nous mettions en place. Sans l'Informatique, il eût fallu chercher parmi la

clientèle du Service Social qui ne connaît pas toute cette population («Dieu merci») ; le caractère systématique du recrutement n'aurait pas pu être réalisé. L'aspect «mise à disposition» des allocataires, par la C.A.F., d'un service supplémentaire nous a paru tout à fait justifié et positif pour celles-ci.

Une deuxième expérience sur les Chômeurs en fin de droit a également pu être réalisée, grâce à la mise en complémentarité de certaines informations du fichier ASSEDIC et du fichier C.A.F. Nous avons pu ainsi dépister systématiquement 200 familles où l'allocation de chômage fin de droit venait de cesser.

Un signalement de l'ASSEDIC m'était adressé puis enrichi par notre propre fichier. Il permettait d'adresser un courrier de «mise à disposition» des Services Sociaux en informant de même manière les Travailleurs Sociaux.

Dans 80 % des cas, les familles étaient déjà ou avaient été connues ; mais l'aide de 1 000 francs par mois, pendant 3 mois, dont nous avons assorti ce dépistage permettait à la famille et au Travailleur Social de faire un point de situation avant une prise de décision et des relais divers (D.D.A.S.S.; C.C.A.S., etc...). Les familles étaient connues, mais n'avaient pas pour autant de solutions.

Dans 20 % des cas, nous avons pu véritablement dire qu'il y a eu travail de «prévention» :

- information
- arrêt d'un processus de dégradation naturelle ou volontaire
- amorce d'un dialogue
- conseil et projet.

Réinterrogées un an après, ces familles disent «avoir apprécié» l'intervention de la C.A.F. à un moment où elles ne croyaient plus à rien. Les Travailleurs Sociaux ont apprécié l'aide de trois mois qui permettait de passer, dans certains cas, avec les familles des «contrats d'aide à court terme».

Ces deux actions nous ont amenés à oeuvrer cette année pour un dépistage plus global de ces deux populations et à mettre sur pied avec d'autres partenaires (Préfecture - Conseil Général - DDASS - ASSEDIC - ANPE - Education Nationale - CCAS), le système «RE-AGIR AUTREMENT» qui associe deux idées : un emploi par famille, un minimum vital.

C'est un système départemental de «Formation Réinsertion»

axé sur le rétablissement d'un emploi par famille, et où nous collaborons avec le secteur économique par l'intermédiaire de l'A.N.P.E., des Chambres de Commerce et d'Industrie, de gros employeurs départementaux décidés à travailler ensemble pour le type de clientèle que nous dépistons et formons.

C'est notre connaissance privilégiée et fine de ces populations qui nous rend partenaire d'une action sociale concertée et globalisée.

Nous n'avons jusqu'alors qu'ébauché le cahier des charges en «listant» les informations qui pourraient nous intéresser, par exemple :

- sur une base géographique donnée, on rentre le nom des rues et l'on obtient selon le cas,
 - . la population de femmes seules,
 - . les enfants de 0 à 3 ans,
 - . les chômeurs.

A nous de réfléchir et de définir ce que nous souhaiterions également apporter au fichier de synthèse pour enrichir la base sociale et dans quel but (nous mettons en oeuvre actuellement les actions de formation pour femmes seules et chômeurs).

Comment suivre, par exemple, les personnes en formation afin, grâce à notre action interpartenaire sur l'emploi, de pouvoir les interpeller pour leur proposer des pistes.

C'est sur un système de type «conversationnel» destiné aux Assistantes Sociales que nous avons le plus avancé. Après avoir testé sur un équipement une décentralisation, via le réseau commuté sur un poste-opérateur de type «VS SYSTEME TRANSAC», la réflexion s'oriente actuellement sur l'utilisation de minitels, mis à disposition soit des Agents Itinérants, soit des Travailleurs Sociaux. Ces minitels, qui sont maintenant dans chaque foyer à côté du téléphone, vont devenir de plus en plus utilisés et utilisables. Par contre pour nous, il faudrait un type de minitel plus performant que le normal.

Les problèmes de sécurité ne sont pas insolubles, puisqu'il semble que certaines Administrations s'orientent déjà, comme la Caisse Régionale Vie de LYON, sur une utilisation de minitels groupés avec des cartes CPAM qui permettraient l'identification de l'utilisateur ; nous attendrons bien sûr l'avis de la C.N.I.L.

QUE PEUT L'INFORMATIQUE

- . Eviter des démarches, des pertes de temps quotidiennes
- . Rendre en temps réel des réponses à l'utilisateur
- . Apporter des correctifs rapides aux carences administratives.

Ceci permettrait à l'Assistant Social de se dégager de l'aspect «paperasse» pour renforcer la qualité du dialogue avec l'utilisateur.

CONCLUSION

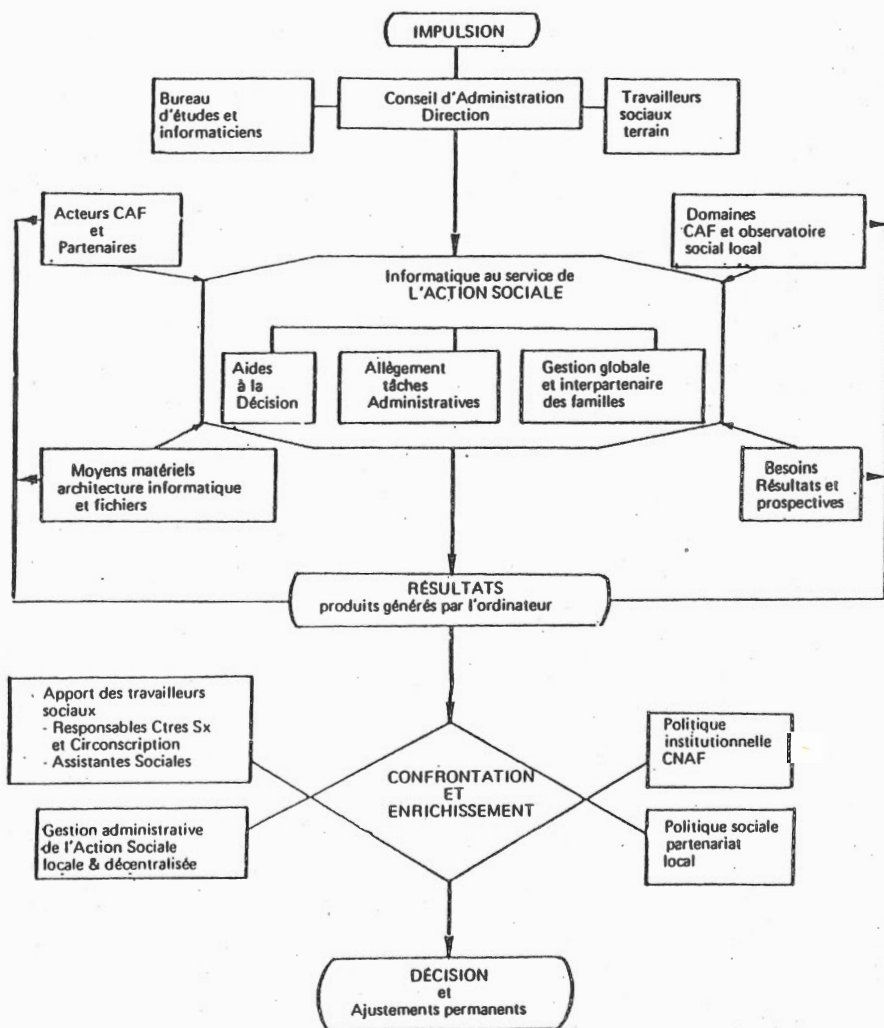
Le Service Social s'est bien souvent plaint de voir «arriver» des mesures sociales inadaptées ou mal connues, de ne pas être appelé à la concertation ni consulté. Il ne faut pas qu'il «rate» l'étape de la décentralisation... Il lui faut donc prendre les outils nécessaires à la sortie du ghetto social.

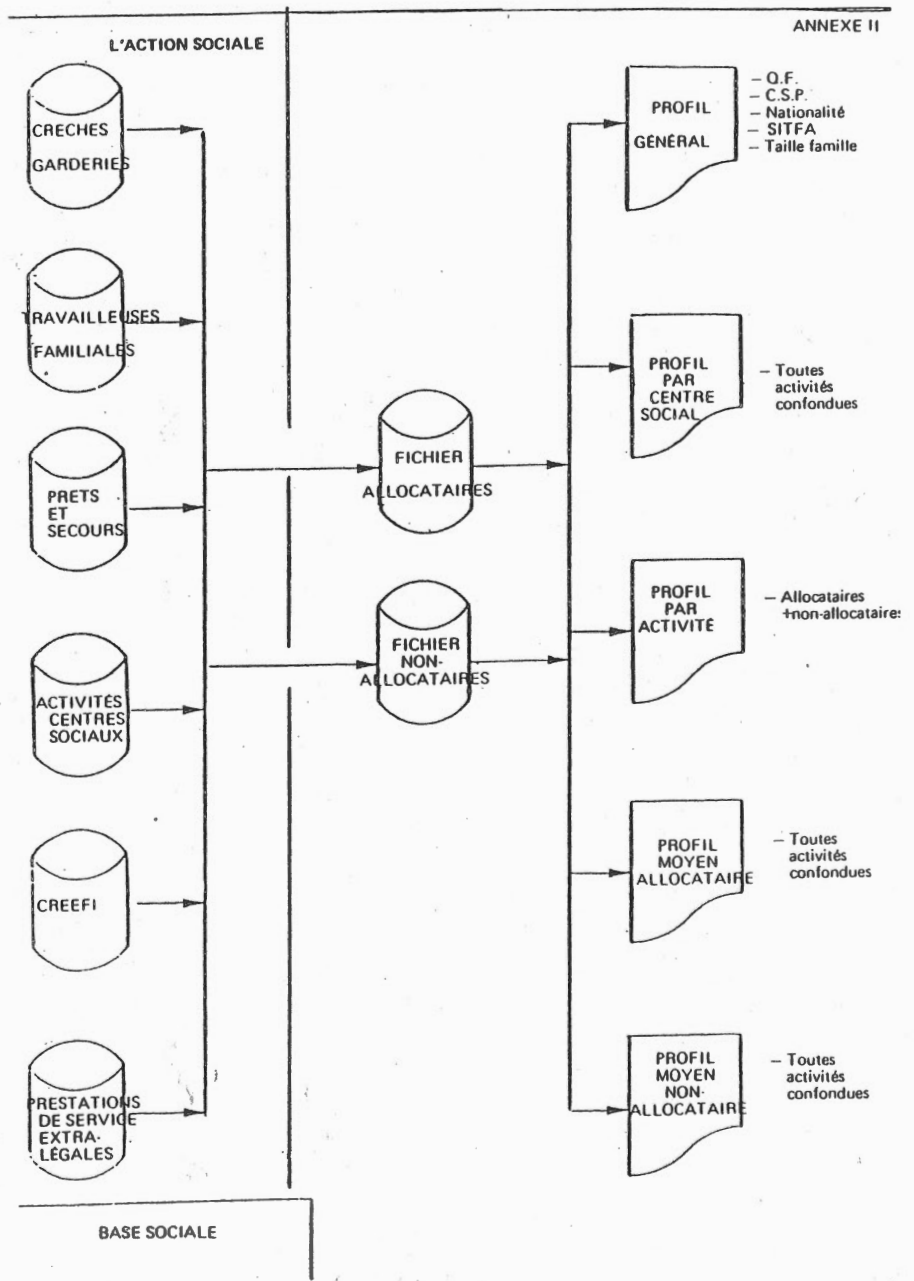
L'Informatique peut nous apporter certaines réponses. L'Informatique n'est pas la baguette magique de la bonne fée «sociale», mais jointe à une connaissance approfondie des problèmes et avec la technicité qui est la nôtre et qui doit nous permettre de pondérer les résultats, nous pouvons, je le crois, participer pleinement à la prise de décision en ce qui concerne l'élaboration des politiques sociales locales de demain.

A condition, bien sûr, que nous soyons consultés !

**PRINCIPES DIRECTEURS D'UNE INFORMATIQUE
DYNAMIQUE ET CONCERTÉE DE L'ACTION SOCIALE**

ANNEXE I







QUESTIONS

portant sur les trois interventions

Question :

A la CAF, sur le plan départemental, vous avez des logiciels pour gérer les prêts. En entreprise, nous avons aussi des prêts sociaux. Avez-vous établi vous-mêmes vos programmes ou les avez-vous pris dans le commerce ? Dans ce cas, de quel type de programme ou logiciel s'agit-il ?

A. CHARDON :

Non, on ne les a pas pris dans le commerce et d'ailleurs P. PLASSAN vous a répondu sur ce point ce matin. Chaque fois qu'on dialogue avec des informaticiens, il faut établir soi-même le cahier des charges, avec eux bien sûr. Nous l'avons toujours fait pour chaque type d'intervention, sachant ce qui nous intéressait et ce que nous voulions mettre ou non en valeur.

Question :

Pour le 1 % patronal, ou plus exactement 0,77 %, n'existe-t-il pas déjà des programmes faits par des organismes collecteurs ou gestionnaires ?

B. PLASSAN :

A ma connaissance chaque organisme collecteur est à la recherche d'une programmation et il n'existe rien dans le commerce.

Question :

Vous n'avez donc pas de conseil à donner pour se rapprocher d'un canevas qui nous intéresserait en tant qu'assistante sociale ?

B. PLASSAN :

Non, pour la gestion du locatif, je prépare et demande un programme. Je sais que les organismes collecteurs ont beaucoup de mal à mettre en place quelque chose de performant.

B. HANICOTTE :

Au sujet des logiciels, vous demandez s'il en existe dans le commerce. Nous avons fait une expérience limitée avec utilisation de la micro-informatique dans le cadre d'un stage lancé par le Centre de formation permanente des travailleurs sociaux de la région du Nord. On a pu utiliser un logiciel du commerce, du type «tableur» pour des études de population. Il s'agissait d'une population en dette vis-à-vis de l'EDF ; on voulait savoir quels étaient les types de dette et quelles étaient éventuellement les interférences de la structure de la famille, le budget. Il y avait ainsi différentes approches que nous souhaitions faire. Cela n'exclut pas qu'il faut énormément le travailler et cela nécessite toujours au départ un important travail de réflexion qui s'apparente à un cahier des charges.

Question :

C'est l'intervention d'A. CHARDON qui me fait poser cette question sur les procédures, à propos des actions en faveur des chômeurs. Vous avez parlé d'un fichier des ASSEDIC, c'est un fichier nominatif. Vous a-t-il été transmis ainsi ?

A. CHARDON :

Oui, tout à fait.

Question (suite) :

J'avais dans l'esprit que, pendant longtemps, la CNIL s'était opposée à ces transmissions de fichiers puisqu'ils sont déclarés à des fins déterminées et qu'ils ne doivent être utilisés qu'à ces fins-là. Comment cela s'est-il passé par rapport à la CNIL ?

A. CHARDON :

Cela s'est passé assez simplement parce qu'il se trouve que l'ASSEDIC et la CAF sont dans le même secteur d'action professionnelle avec des gestions paritaires semblables ; une décision a été prise par les conseils d'administration et la CNIL n'a pas mis d'opposition. En fait, ce n'est pas le fichier qui nous a été transmis, mais des avis de liaisons : on nous signalait, par exemple, que M. X. avait une interruption de son allocation de fin de droits le 15 mars. Nous reprenions cette information et nous la gérons en fonction des données qui étaient les nôtres : M. X., allocataire n^o, habitant à tel endroit, donc sur tel secteur d'assistante sociale. Nous informions toujours l'allocataire en lui proposant d'aller voir l'assistante sociale s'il voulait. Il n'y avait pas de «dénomination» ni de traitement dont l'allocataire ne soit averti. On n'aurait pas pensé un système où l'on aurait prévenu l'assistante sans prévenir l'allocataire, c'était impensable. Mais c'est vrai que des systèmes un peu parallèles se sont vus opposer des vetos.

Question :

Avec l'implantation des terminaux dans les centres sociaux, le Service social pourra-t-il interroger la CAF sur le fichier, pour les prestations et leur versement, car ceci représente un gros travail pour les assistantes sociales ?

A. CHARDON :

Oui, c'est bien l'objectif : décentraliser ce questionnement au niveau territorial. C'est vrai qu'on est assailli de demandes. Les assistantes sociales d'entreprise sont des assidues de nos guichets spécialisés avec un nombre incalculable de démarches. Si elles pouvaient se rapprocher des centres sociaux, être identifiées et par là reconnues et habilitées à interroger l'ordinateur, pourquoi ne le ferait-on pas ? Mais il y a là aussi des problèmes de confidentialité et de verrouillage, sinon tout le monde pourrait accéder aux fichiers et ce serait très ennuyeux. Nous accédons assez facilement à distance au fichier de synthèse, encore que celui-ci pose un petit problème parce qu'il n'est pas toujours à jour par rapport à ce qu'on appelle «la base sociale» ; il peut y avoir un léger décalage qui ne fasse pas apparaître un paiement parti la veille. Mais cela va plus vite que de bloquer des dossiers, faire la queue et risquer de se trouver devant un blocage du poste opérateur, obligeant à revenir.

Je voudrais dire, d'autre part, qu'on n'a pas besoin, en tant qu'assistante sociale d'être informaticiens pour faire de l'informatique. On peut avoir simplement des idées assez claires pour préciser ce qu'on veut et l'informaticien, alors nous dira si c'est réalisable ou non.

Question :

Au sujet de l'analyse de la fonction, j'ai suivi moi-même une formation à cette méthode et je voudrais savoir, Mme PLASSAN, quel est le «plus» que vous a apporté l'informatique ?

B. PLASSAN :

Ce «plus» est surtout au niveau de la synthèse. Cette méthode m'a apporté plus de rigueur dans la définition et la transcription des actes. L'outil informatique nous offre des possibilités quant à l'analyse et la compréhension de nos interventions : par exemple pourquoi intervient-on plus dans un domaine que dans l'autre.

Question :

J'aimerais une explication sur l'intervention de C. CHEVALLIER. Quel est le coût de l'expérience réalisée par Rhône-Poulenc ? Le chiffre a-t-il été fait ou non ? Compte-tenu du financement, cette société était-elle prête à aller jusqu'au bout ou non ? Je suis assistante sociale en entreprise, j'ai actuellement une situation analogue et je me pose la question du coût. S'il y avait éventuellement un autre type de problème qui se pose à Rhône-Poulenc, seriez-vous prêt à continuer ce genre d'expérience, compte-tenu du coût ?

J. BORDIGNON :

Je pense que dans un premier temps, il y a deux aspects à voir : il y a un coût quantifiable assez rapidement - on l'a bien défini ce matin -, par rapport aux heures, au coût de l'installation, aux économies réalisées face à d'autres institutions. Un autre coût n'est pas tellement quantifiable mais je crois qu'il valorise tellement la politique sociale à terme de l'entreprise, ainsi que la motivation et les ressources humaines, que je pense pouvoir dire que si l'on consulte uniquement l'équipe qui y a participé, elle est prête à recommencer.

B. HANICOTTE :

Je peux peut-être ajouter quelque chose dans ce domaine. J'ai eu l'occasion de travailler, non dans le cadre du Service Social, mais du GIRHP - que vous connaissez sûrement - à une expérience un peu similaire. Il s'agissait d'un tétraplégique qui voulait accéder à l'emploi. On avait pensé que les techniques de la télématique devraient pouvoir le lui permettre. Mais on s'est heurtés très vite au coût exorbitant. Pour y arriver, on s'est fait sponsoriser par des entreprises qui ont pensé qu'il y avait une action à faire sur le plan humain, que cela pouvait lui rapporter si cela débouchait. Deux organismes ont bien fonctionné : IBM et un Centre de formation spécialisée dans l'enseignement et le perfectionnement des techniques comptables. Tout a été remarquablement fait, bien orchestré : les PTT sont intervenus aussi, de même que FR3 Nord-Picardie. Mais, un an plus tard, on a vu la situation se dégrader très fortement parce qu'on n'a pas réussi à avoir des clients. La personne n'a pas pu déboucher sur une expérience professionnelle réelle. IBM a retiré son matériel, les PTT n'ont pu laisser la ligne en place et on n'en parle plus au niveau du Centre de formation. Vous voyez que tout ceci n'est pas facile à gérer... Il est vrai aussi qu'on n'aurait jamais pu le financer.

J. BORDIGNON :

Je crois qu'il faut ajouter à cela la fragilité qui entoure de telles expériences et toute l'importance que peuvent avoir aussi bien le contexte personnel de l'intéressé que le contexte professionnel. Au cours de cette recherche, nous avons eu la relation d'une expérience où une entreprise très désireuse de spon-

suriser ce genre d'expérience a attendu un an avant de trouver la personne handicapée correspondant au profil de poste et aux tâches qui devaient lui être confiées. Et je vous assure que ce n'est pas une expérience erronée.

Il est primordial de s'entourer de précautions pour ne pas risquer de compromettre le développement de telles expériences et notre prudence à cet égard doit être très vigilante.

Question :

Je crois que la question posée était de savoir si Rhône-Poulenc pourrait refaire une autre expérience de ce type ; chez TOTAL on en est à la deuxième. Un effet secondaire n'a pas été évoqué, c'est celui d'une meilleure relation entre l'entreprise et la Délégation à l'emploi pour les handicapés. Il y a toujours cette épée de Damoclès qui pèse sur les entreprises quant à la proportion de personnel handicapé à employer et c'est une manière de désamorcer un peu les exigences et d'avoir de bonnes relations avec cette Délégation. C'est un gros investissement qu'une entreprise peut vivre mieux en se disant que cela va lui permettre en même temps de répondre à ses obligations vis-à-vis d'un Ministère. Ensuite on trouve effectivement beaucoup d'aides financières quand on a du personnel handicapé, en fauteuil ; on peut avoir des crédits pour faire des aménagements dans les usines.

C'est donc une expérience positive, on a deux exemples, on en aura peut-être un troisième. Le problème est de trouver la personne handicapée qui réponde à ce type d'emploi.

A la question posée à B. PLASSAN : Quel est le « plus » apporté à la fonction ? Je voudrais dire qu'il y a une chose très importante c'est la possibilité de faire de la prévention. Cette informatique que l'on vous a beaucoup présentée en activité de Service social est utilisable pour une meilleure connaissance de population. On peut coder de la même manière tous les problèmes, avec quatre chiffres, on arrive à 9 999 problèmes - je n'en ai jamais rencontré autant ! Elle permet à la fois de regrouper l'activité du service mais aussi de trouver les populations les plus vulnérables et d'établir des programmes de prévention. En entreprise, nous devons ou devrions le faire, mais nous en avons difficilement le temps quand c'est avec un papier et un crayon

B. PLASSAN :

L'informatique vous permet aussi d'avoir une meilleure connaissance de votre activité, donc des problèmes de la population que vous gérez, ce qui vous permet d'infléchir, si besoin est, votre action et par voie de conséquence la politique.

PARTICIPANT :

A notre époque, notre langage est beaucoup plus crédible du moment où il est informatisé. Tout à coup les portes s'ouvrent, alors que nos souhaits étaient considérés comme des réactions affectives avec le langage de l'assistante sociale, ce langage devient celui de l'entreprise. Je crois que dans les années à venir la prévention pourra s'établir en accord avec les institutions grâce à ce langage informatique, à cet outil. Ceci me paraît plus important encore que l'activité du service social qui plus ou moins est connue ou, au moins, tout aussi important.

B. PLASSAN :

Vous avez entièrement raison.

Question :

Je me demande aussi s'il n'y a pas, parallèlement, un risque à faire ressortir plus particulièrement une catégorie de population. Je crois qu'il faut y faire très attention. Vous disiez que ce peut-être un jeu de faire sortir, par exemple, plusieurs «camemberts», il ne faut pas se laisser piéger par ce jeu. Les partenaires peuvent nous poser des questions, la Direction nous demander d'affiner, quelles sont nos limites ?

B. PLASSAN :

Vous êtes propriétaire de vos données ; c'est vous qui déterminez ce que vous pouvez faire apparaître auprès de la Direction ou des Comités d'Etablissement ou des différents partenaires. Donc vous limitez le danger.

Question :

J'ai un souhait à exprimer aux organisateurs de ces journées. Nous avons eu ce matin le compte-rendu d'une expérience à IBM, une collègue de chez Total en a également une, il y en a certainement d'autres dans la salle. Pourriez-vous, peut-être au début des carrefours, faire un questionnaire où chacun mettrait son nom, son entreprise, son numéro de téléphone de façon à ce qu'on puisse après les journées échanger nos expériences, nos débuts dans l'utilisation de l'outil informatique ?

C. BOUSOGLOU :

Pour la Commission Travail, je vous réponds. Nous ne demandons pas mieux. Nous nous sommes longtemps posé le problème de réfléchir sur l'informatique, de mettre en relation les personnes qui sont déjà avancées avec d'autres... Mais nous n'y sommes pas parvenues parce que nous avons du mal à joindre les gens, à réunir des groupes. Nous sommes prêtes à vous aider comme vous le souhaitez, à vous prêter des locaux si vous voulez vous réunir. Nous allons faire une liste, mais il faudrait vraiment que les souhaits en salle soient suivis d'effets concrets, c'est-à-dire que les personnes aillent vraiment s'inscrire, laissent leurs coordonnées et indiquent ce qu'elles souhaitent recevoir. Nous vous enverrons les différents téléphones et adresses. Et nous serions très intéressés de connaître l'avancée de vos travaux. Cela nous aidera énormément pour organiser ce type de journées.

Question :

Je vais m'adresser à A. CHARDON. Je suis désolée d'avoir une expérience quelle peu contradictoire avec ce que vous venez de nous relater, mais je crois qu'il faut en parler. Je travaille également dans une CAF, donc nous avons, bien que les organisations soient différentes selon les Caisses, des objectifs à peu près identiques.

A la CAF de Nancy, nous avons, comme dans toutes les Caisses, une action sociale administrative et une action sociale faite par des travailleurs sociaux, d'où une certaine légitimité délicate, comme vous le souligniez tout à l'heure. En fait, on n'a pas le choix, si on ne veut pas être pénalisé par rapport à une action administrative, on doit se lancer dans l'informatique. Nous avons eu quelques expériences par rapport aux prêts d'honneur et aux secours que nous accordons ; nous avons mis sur l'informatique toutes nos statistiques. La CAF, et vous l'avez justement situé tout à l'heure, est partenaire d'autres organismes dans la décentralisation. Les directives de la CNAF sont de faire ressortir quelque part, l'image de marque locale des CAF. Nous avons donc mis à disposition de nos partenaires, en particulier le Conseil Général, l'étude des statistiques des prêts d'honneur et de secours que nous avons faite. Or il y a tout de même

quelques finalités qui peuvent nous interpeller en tant qu'assistante de Service Social, dans la mesure où l'interprétation qui en a été faite a été tout à fait en défaveur des AS de secteur. - Je m'explique - grâce à la localité de résidence des personnes en difficulté qui bénéficiaient d'aides financières, on a détecté, par rapport à une carte géographique établie avec des poches de pauvreté des quartiers défavorisés, plus de demandes sur certains secteurs que sur d'autres. Ceci a entraîné l'interprétation, tout à fait sujette à caution, que des AS donnaient, malgré des secteurs considérés comme égaux en difficultés, plus d'aides que d'autres. On s'est retrouvé en porte-à-faux avec les collègues de secteur, qui nous ont demandé quels éléments nous avions donnés. Nous, nous avons des directives du Conseil Général qui estime que nous donnons trop d'aides. Je crois qu'il y a une certaine finalité de l'informatique qu'on ne maîtrise pas et, bien qu'il ne faille pas se démarquer d'une informatisation qui est inéluctable, on pourrait essayer de réfléchir pour voir où nous mènent les objectifs de nos employeurs à partir d'études informatiques qu'on peut rendre. Voilà mon interrogation par rapport à la situation qu'on a traversée ; les différences ne se situent pas, pour les AS de secteur et les AS de CAF, selon qu'elles savent mieux se servir d'un ordinateur les unes ou les autres.

A. CHARDON :

C'est vrai, vous faites bien de situer ce danger. Derrière ce que vous dites, existe un problème latent dans tous les départements à savoir le coût du social ; actuellement, les élus commencent à découvrir ce que coûte l'action sociale au niveau des prestations, bien sûr, mais aussi au niveau du personnel. Et lorsque les conflits étaient latents depuis des années, il est facile alors de se servir d'une analyse comme celle que vous avez faite, pour en tirer des éléments complètement spécieux et inadaptés à l'objectif de départ de la recherche. Donc je crois que si un contentieux existe, il faut être encore plus vigilant qu'ailleurs. Il n'est pas garanti que là où il n'y a pas de contentieux maintenant, il n'y en aura pas dans dix ans. Mais chez nous, nous n'en sommes pas encore là. Les élus n'ont pas essayé d'interpréter, à travers les prestations données, la qualité de travail de l'AS. C'est un peu ce qui a été fait chez vous et c'est vrai que cela peut être dangereux.

B. HANICOTTE :

Si vous le permettez, je vais vous relater une expérience qu'il nous a été donné de connaître dans le Nord et qui concerne la CAF de la région parisienne. Cela répond directement à la question que vous avez posée. Il y avait un secteur, ou unité de gestion, où l'on dépensait beaucoup plus d'argent en aides, surtout de type alimentaire, 40 % dans ce secteur alors que pour l'ensemble de la région parisienne c'était 16 %. Le premier réflexe a été de dire qu'il y avait là des travailleurs sociaux paraissant plus irresponsables qu'ailleurs. Les travailleurs sociaux ne s'en sont pas laissé conter et ont demandé qu'on aille plus loin, ce qui a été fait grâce à l'outil informatique. Vous voyez que l'informatique permet de rebondir à partir d'une interrogation. On s'est aperçu qu'en réalité, sur ce secteur qui semblait plus généreux, les critères d'attribution retenus étaient beaucoup plus sévères que dans les autres secteurs. Ceci a pris à contre-pied toute l'argumentation. On s'est aperçu qu'il existait un problème spécifique, on a poussé la recherche et on a débouché sur une étude qui a fait appel largement à l'informatique, une étude de population par rapport à ce problème de base et on a redéfini une nouvelle politique pour ce secteur concerné. Si l'on était resté sur une première impression, on aurait été très vite tenté de dire qu'il y avait du laxisme chez ces travailleurs sociaux. Leur insistance a permis la transformation radicale de la politique sociale de la CAF dans ce secteur.

Question :

C'est plutôt une réflexion d'ordre général. Je travaille dans une organisation internationale et il m'arrive de voir des documents généraux sur le coût social. J'ai l'impression aussi, appuyée par des collègues qui travaillent en entreprise dans le Bas-Rhin, que si d'une part l'outil informatique permet de trouver, comme dans votre cas, des populations susceptibles de bénéficier de l'aide, il y a d'autre part un mouvement qui s'amorce : le coût social. Je sens que de plus en plus, non seulement au niveau national, mais aussi au niveau des gouvernements de l'Europe en particulier, le coût social fait l'objet d'un examen attentif plutôt dans le sens d'une baisse que d'une augmentation.

A l'examen des services que peut rendre l'outil informatique qui permet d'affiner les réflexions, les aides et les programmes sociaux, que pensez-vous de ceci par rapport au problème de l'argent et de l'argent que vous donnez ?

B. HANICOTTE :

Je ferai une simple remarque. Il est évident que dans notre société contemporaine, on n'est plus tellement prêt à dépenser davantage d'argent pour la couverture sociale, mais ça ne veut pas dire non plus que les gens soient prêts à ce qu'on fasse moins. Vous n'avez qu'à reprendre le grand débat qui a eu lieu récemment sur la protection sociale. Les français étaient très désireux qu'on la garde à son niveau actuel, mais peut-être pas à aller plus loin. La question importante des responsables de l'action sociale est : avec ce que nous avons, comment pouvons-nous faire différemment ? Avant, lorsqu'on avait une demande nouvelle, on arrivait tant bien que mal à dégager des moyens pour ajouter un autre type d'action sociale. Désormais, il faudra faire des choix, c'est-à-dire bien connaître et bien maîtriser ce que nous faisons. Et là, l'outil informatique va certainement nous aider. Ce sera incomplet, mais ce sera certainement une aide à la décision pour abandonner peut-être un certain type d'action sociale et pouvoir dégager éventuellement des ressources permettant d'autres types d'action sociale. Je crois qu'on commence à faire ce genre de raisonnement, mais les entreprises le font déjà depuis de longues années.

CONCLUSION DES INTERVENTIONS SUR L'INFORMATIQUE EN SERVICE SOCIAL

Régine CARON

Hier on disait : «connaître et maîtriser l'informatique, c'est connaître et maîtriser notre métier». Or, nos collègues nous ont démontré ce matin que maîtriser son métier - ce qu'ils font tous très bien, me semble-t-il -, c'est **utiliser l'outil informatique**. Et que peut-être, ce faisant, ils maîtrisent un peu plus chaque jour leur métier.

Pourtant, si c'est faisable, ce n'est pas facile. Même dans une entreprise qui a pour vocation de fabriquer des ordinateurs, il a fallu convaincre. Même lorsqu'on est décidé à aider au reclassement d'un collègue auquel beaucoup de monde s'intéresse dans son entreprise, que l'on est prêt à engager une action de télétravail, ce n'est pas facile. Même lorsqu'on travaille dans une institution à but social qui informatise depuis quinze ans, on est en butte à des méfiances réciproques et il a fallu s'approprier. Dans chacun des cas exposés ce matin, les choses ont été difficiles malgré tout. Pour ceux qui, comme moi, sont plus isolés ou, pour reprendre les termes d'une collègue «quand on est seul face à tous ces gens qui sont des spécialistes de l'informatique, qu'est-ce qu'on devient ?», on n'est jamais vraiment seul puisque l'on est ici et que nous allons en débattre en carrefours où nous échangerons, je l'espère, bien des expériences.

Pour conclure sur une note humoristique, je voudrais dire qu'à l'époque où le mot «assistance» est de plus en plus nié par notre profession, on le retrouve lié à l'ordinateur : il est question de «conception assistée par ordinateur», «d'enseignement assisté par ordinateur», etc... Alors, je propose un nouveau label : «assistant de service social assisté par ordinateur».

L'INFORMATIQUE ET LA VIE PRIVÉE

Jacques FAUVET

L'informatique risque de porter atteinte non seulement à la vie privée, mais à l'identité humaine, aux droits de l'homme, aux libertés individuelles et publiques : tels sont les termes mêmes de l'article 1er de la loi du 6.01.1978 que la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés est chargée d'appliquer.

Ce risque d'atteinte connaît des degrés divers. J'en citerai quatre, à l'aide d'exemples, en commençant par le plus bénin.

Le plus bénin :

Vous en avez assez de recevoir dans votre boîte à lettres toute sorte d'enveloppes contenant des offres de vente d'articles, des propositions d'abonnement à des journaux, des propositions de voyages, etc... Vous souhaitez ne plus les recevoir. Pour la vente par correspondance, vous avez la possibilité de vous adresser directement à l'Union de la publicité directe (60 rue de la Boétie) où il y a un fichier des personnes qui ne veulent plus être fichées. Si vous n'avez pas satisfaction, vous pouvez vous adresser à la CNIL (21 rue Saint-Guillaume - Paris 7ème) qui envoie tous les mois des listes de personnes, avec leur adresse, qui ne veulent plus recevoir de propositions de sociétés de vente par correspondance.

Même chose pour la presse où un autre organisme (67 rue Wagram) supprime lui aussi, du moins pour les journaux qui lui sont affiliés, de leurs fichiers, votre nom et votre adresse. Vous pouvez également vous adresser directement à la Commission qui établit aussi des listes mensuelles, comme pour l'exemple précédent.

Tout cela n'est pas bien grave mais la vie moderne, grâce au développement des techniques, est faite de petites contrariétés qui finissent pas créer un assez grand malaise. C'est donc, au premier niveau, une atteinte non pas aux libertés, bien entendu, mais à la vie privée. Il n'y a aucune raison que les boîtes à lettres soient

encombrées de propositions dont on n'a que faire et que beaucoup d'entre nous, d'ailleurs, envoient au panier.

Un autre degré résulte de l'article 31 de la loi, un des articles-clés, qui interdit de mettre en mémoire informatisée ou en mémoire « papier », si je puis dire (car des fichiers non informatisés sont soumis à certaines dispositions de la loi), sans l'accord exprès de la personne (c'est-à-dire sans son accord écrit) les opinions politiques, philosophiques, religieuses, l'appartenance syndicale et l'origine raciale de la personne. Bien sûr, il y a des dérogations, notamment pour la police, la gendarmerie et la Défense : c'est un autre problème.

Deux cas pour illustrer mon propos. Le premier qui est à la limite du scandale et du pittoresque : une dame reçoit un beau jour une proposition de rencontre d'un monsieur. Elle habite La Rochelle et le monsieur Draguignan. Elle saisit la Commission car elle n'a rien demandé. On a rempli à son insu une fiche très indiscrète sur son identité, sa profession, sa sexualité. Et pour conforter la confiance des personnes qui ont l'imprudence de remplir ce genre de fiche, il est dit, en petits caractères, il est vrai : « vos réponses seront mises sur ordinateur ; ce qui vous donne toute garantie de sécurité ». Cette dame, catholique, reçoit des propositions de messieurs qui ne correspondent absolument pas aux autres renseignements postés sur la fiche mais qui ont en commun d'être tous catholiques. Comme elle nous a saisi, nous avons enquêté. Nous nous sommes d'ailleurs heurtés à toute sorte de barrages : l'adresse indiquée sur la fiche à remplir n'est qu'une boîte à lettres qui renvoie à une autre boîte qui renvoie elle-même à une autre boîte. Enfin, on tombe sur une société étrangère auprès de laquelle on s'étonne de ces procédés de violation de la loi. Comme il y avait, d'une certaine manière, entrave à l'activité de la Commission, comme il y avait mise en mémoire, supposée informatisée, des opinions religieuses, nous avons saisi la justice.

Deuxième cas : un observatoire d'animation d'un département. Une personne reçoit un questionnaire très long, probablement destiné à être informatisé, mais sans autre indication, et qui pose ce genre de question : « sur une échelle politique simple, voulez-vous situer les opinions politiques simples de votre mère, de votre père et votre propre opinion politique. Etes-vous pratiquant, n'êtes-vous pas pratiquant ? Votre mère et votre père sont-ils pratiquants ? ». Il y avait aussi, parmi les nombreuses questions, celle-ci : « quelle est la fréquence de vos sorties le soir ? ». Manquait un article important de la loi, **l'article 27** qui est souvent négligé. Il

prévoit que lorsqu'un questionnaire est adressé, même s'il n'est pas destiné à être informatisé, il doit mentionner que la personne peut répondre, quelles sont les conséquences pour elle de la non-réponse, et enfin, quels sont les destinataires du questionnaire.

C'est donc là un degré supérieur d'atteinte ou de risque d'atteinte à la vie privée puisque les questions posées relèvent de l'article 31.

Troisième degré, sous forme d'exemple : «le crédit scoring». C'est un énorme dossier que j'ai toujours sur mon bureau car il a abouti à un recours en Conseil d'Etat des sociétés de crédit. L'affaire est donc loin d'être terminée. Pour simplifier : les dix grands établissements financiers (banques et/ou établissements de crédit) refusent des crédits à la consommation à la suite d'un questionnaire dont les réponses sont informatisées par un ordinateur, qui fait les calculs et répond «oui» ou «non» : le crédit est ou n'est pas accordé. Sans aucune motivation du refus, avec une interconnection des fichiers des mauvais payeurs, pudiquement baptisé «incidents de paiement».

Nous sommes intervenus il y a plus d'un an à la suite de nombreuses plaintes. Un exemple : une jeune femme qui gagne 10 000 F par mois sollicite un crédit à la consommation dont le remboursement se monte à environ 500 F mensuels : refus. Elle s'en étonne, va dans un autre établissement : refus. Pourquoi ? Parce qu'elle vient d'avoir une situation : va-t-elle la conserver ? Elle vient de se marier avec une personne qui a un revenu convenable mais va-t-il, lui aussi, conserver ce revenu ? Et le couple tiendra-t-il ? Enfin, elle vient d'occuper un logement au loyer relativement élevé qu'elle peut payer mais, si elle s'endette trop, pourra-t-elle payer son loyer, rester dans son logement ? Tout ceci se traduit dans ce qu'on appelle le «crédit scoring» par des points positifs et des points négatifs. La machine calcule et donne la réponse. C'est contraire à l'identité humaine ; c'est traiter les hommes et les femmes qui sollicitent un crédit à la consommation non pas comme des êtres humains mais comme des êtres abstraits qui donnent des renseignements faisant l'objet d'un calcul. Ce calcul est contraire à **l'article 3** de la loi du 6.01.1978 qui dit **qu'aucune décision privée ou publique ne peut être prise au seul vu d'un résultat automatisé**, comme c'est vraiment ici le cas.

Nous avons enquêté, entendu les responsables des établissements de crédit. On leur demande finalement deux ou trois choses en publiant une norme simplifiée et une recommandation, toutes parues au Journal Officiel (ces textes, quand ils sont particulièrement

importants, paraissent au J.O. afin que nul ne les ignore). Donc, publication le 21 juin dernier. Moins de deux mois après, le 5 août exactement, les grands établissements de crédit ont déposé un recours en Conseil d'Etat pour excès de pouvoir. Or, vous savez que les recours pour excès de pouvoir devant la Haute juridiction administrative demandent des mois. De sorte qu'on a poursuivi une conversation, à leur demande, pour essayer d'aboutir à un accord, qui n'est pas intervenu jusqu'à présent. Pourquoi ? Nous leur demandons d'abord de nous communiquer, c'est notre droit, les modes de calcul du score, c'est-à-dire quels sont ces points positifs ou négatifs qui aboutissent à accepter ou à refuser, sans autre indication, un crédit à la consommation. Refus. Certains établissements de crédit, cependant, les communiquent mais pas tous. Nous demandons à tous de le faire, nous sommes tenus au secret et il n'y a aucune raison que nous allions communiquer le mode de calcul des scores à une société concurrente. Deuxièmement, nous demandons, et c'est déjà plus difficile, de motiver le refus. On nous dit que 15 % des refus sont rattrapés à la suite d'une conversation, en province. A Paris, c'est plus difficile car les demandes sont nombreuses et on nous dit : « l'informatisation a été mise en place pour économiser du personnel et si vous demandez un entretien avec la personne à qui on refuse un crédit, nous serons obligé d'embaucher du personnel ». C'est une objection qui nous est souvent faite par les responsables de l'informatisation dans les entreprises privées ou les services publics : « l'informatisation, c'est une question de productivité, de rentabilité, ne nous posez pas des conditions qui amèneraient une baisse de cette rentabilité, de cette productivité ». C'est un argument valable du point de vue économique mais qui ne nous suffit pas. Nous demandons donc la motivation du refus et, enfin, de limiter la durée de conservation des incidents de paiement.

Car nous avons reçu une autre plainte d'un monsieur qui, sollicitant un crédit, se l'était vu refuser, s'en était inquiété et avait appris que son nom était depuis 13 ans dans un fichier d'incidents de paiement, fichiers qui, comme je vous l'ai indiqué, sont interconnectés. Par conséquent, les établissements de crédit connaissent les noms et adresses et caractéristiques des personnes à qui on a refusé un crédit parce qu'elles n'avaient pu payer leur dette au moment voulu. Or, d'abord il s'agissait d'une erreur : ce n'était pas lui mais son père ; ensuite, 13 ans, c'est absurde. Nous avons donc demandé, dans la délibération, une conservation maximale d'un an après le règlement de la dette. Les établissements de crédit nous font valoir, et sur ce point-là, ils n'ont pas tout à fait tort, qu'un an, c'est trop peu, qu'on peut avoir une défaillance (perte d'emploi, endettement, maladie...) et qu'il faudrait un délai plus long. On peut négocier : 2 ans, 3 ans,

peu importe, mais en tout cas pas 10 ans. Sur cette durée de conservation, il y a peut-être discussion possible.

Mais encore une fois, les établissements de crédit nous disent : «il n'y a pas de droit au crédit». C'est vrai : le droit au crédit ne relève pas, ou pas encore, des droits de l'homme. Ce ne sont donc pas les droits de l'homme qui sont ici en cause, ni même les libertés : c'est l'identité humaine et ce n'est pas par hasard si le législateur l'a mise en tête des risques d'atteinte. Car l'informatique a le redoutable risque de traiter les hommes et les femmes non pas comme des êtres de chair et d'esprit, mais comme des numéros, des êtres abstraits pour lesquels on prend des décisions sans les en informer et sans autre considération que les éléments d'un dossier soumis, à un moment donné, à un système informatique.

Les registres du cancer :

Le quatrième degré de gravité est bien illustré par un dossier qui a occupé la Commission pendant plus d'un an et qui a abouti à une solution peu satisfaisante - mais il n'y en avait pas d'autres : c'est le problème des **registres du cancer** -. Il y en a 12 en France et voici quel est le problème : l'article 42 du code de déontologie médicale permet à un médecin de ne pas dire la vérité à son patient s'il estime, en conscience, que le patient ne peut pas la supporter. Or, **l'article 26** de la loi du 6.01.1978, que nous sommes chargés d'appliquer, accorde à toute personne le droit de s'opposer, pour des raisons légitimes, à être l'objet d'un traitement informatisé. Et, dans le cas présent, des médecins transmettaient au registre du cancer, sans en avertir le patient, des données médicales qui, croisées avec des données sociales, professionnelles, permettaient aux chercheurs qui gèrent ces registres de faire avancer la recherche médicale et peut-être même la prévention.

Mais il est évident que cela présentait un grand risque : qu'à la faveur d'une indiscretion, le malade n'apprenne le mal dont il souffre alors que son médecin n'a pas dit la vérité. Nous nous sommes concertés, en quatre réunions, avec le Conseil de l'Ordre, avec le Comité d'Éthique Nationale et avec l'INSERM. Car les chercheurs, qui ne sont pas tous des médecins, étaient impatients de trouver une solution. Venait s'ajouter le problème du secret médical (article 378 du Code Pénal) dont les médecins donnent une interprétation très stricte : pas de communication à des non-médecins de données médicales personnelles et même, pour certains médecins, communication uniquement à un médecin associé au traitement thérapeutique.

Nous avons décidé - et la décision du Comité d'Éthique était à peu près la même que la nôtre - de demander **une révision de l'article 26** dans le sens d'une exception en faveur de la recherche médicale, exception qui permettrait de transmettre au registre du cancer des données médicales personnelles sans l'accord de la personne concernée. Ainsi, le fait serait en accord avec la loi. Deuxièmement, nous avons demandé la modification de l'article 378 du Code Pénal sur le secret médical pour que ces données puissent être communiquées à une personne qui n'est pas médecin. C'est un problème plus vaste car beaucoup de médecins sont décidés à s'opposer à toute modification de cet article.

Le problème, c'est d'être assuré de façon certaine qu'une information médicale enregistrée ne puisse remonter au malade qui l'ignore. Quand nous avons posé la question, il nous a été répondu : «on ne peut le garantir à 100 %». Alors la **Commission a multiplié les mesures de sécurité** :

- 1) le matériel informatique ne doit pas être lié à un réseau de transmission et doit être dédié exclusivement à la recherche médicale et réservé à l'usage des seuls médecins et chercheurs dûment habilités,
- 2) les fichiers doivent être conçus de façon à permettre la séparation des données relatives à l'identité des personnes et des renseignements médicaux,
- 3) l'accès aux fichiers doit être contrôlé par un système d'identification et d'authentification individuelles des utilisateurs placés sous la responsabilité des seuls médecins et chercheurs dûment habilités,
- 4) les données médicales doivent être rendues anonymes dès lors qu'elles font l'objet de transferts entre le territoire français et l'étranger.

La Commission a un pouvoir de contrôle et elle en a usé dans deux villes de province avec deux registres du cancer : les mesures étaient respectées et les risques qu'un patient qui ignore son état de santé puisse le découvrir sont sinon nuls, du moins très minimes.

Ces exemples très variés étaient destinés à vous montrer la diversité et l'universalité, si je puis dire, des applications informatiques et, donc, des compétences de la CNIL.

LES POUVOIRS DE LA COMMISSION

Quelques mots sur la Commission : la CNIL a été créée par la loi du 6.01.1978 dont l'élaboration a été très longue et qui est la conséquence d'un article du journal «Le Monde», en 1974. Cet article révélait que le Ministère de l'Intérieur mettait à l'étude la mise sur fiche de tous les Français avec un identifiant unique de la naissance à la mort et pour toutes les activités : le sigle de ce traitement était «SAFARI». M. MESSMER était premier ministre et l'article s'appelait : «SAFARI ou la chasse au Français». Il y a eu un mouvement d'opinion, des articles de presse et l'élaboration de la loi. La première commission date de 1973, le premier rapporteur était M. TRICOT et elle a abouti à cette loi du 6.01.1978.

La composition : la Commission comprend 17 commissaires et une cinquantaine d'agents, dont les chargés et attachés de mission qui travaillent avec les commissaires. Les 17 commissaires comprennent 2 représentants des trois grandes juridictions (Conseil d'Etat, Cour des Comptes, Cour de Cassation), des représentants des trois assemblées (Assemblée Nationale, Sénat, Conseil Economique et Social) soit 12 personnes. Il y a encore 2 personnes qualifiées (désignées respectivement par le président de l'Assemblée et le Président du Sénat) et 3 personnes désignées par le gouvernement. La Commission élit son Président : je l'ai été en 1984.

Les pouvoirs sont nombreux et divers et je vais simplifier un peu. On distingue les pouvoirs a priori et les pouvoirs a posteriori :

1) L'action a priori est simple mais différente selon qu'il s'agit du secteur public ou du secteur privé. **Pour le privé**, il suffit d'une simple **déclaration du traitement informatisé** à la commission, un récépissé est délivré. **Pour le public**, c'est beaucoup plus important : il s'agit de l'Etat, des établissements publics, des collectivités territoriales, des personnes morales de droit privé gérant un service public. Exemple type : la Sécurité sociale. Là, il faut déposer une **demande d'avis c'est-à-dire d'autorisation** assez détaillée. Dès lors qu'un traitement a besoin d'être regardé de plus près, soit par sa nature, soit par l'importance des personnes concernées (il peut s'agir de millions de gens), il est soumis à la commission : un commissaire rapporteur est saisi du problème, un agent spécialisé dans le domaine prépare un rapport qui sera soumis à la commission après investigation et fera l'objet d'une délibération. Il faut la majorité des voix (au moins 9 sur 17). En règle générale, la commission donne un avis favorable mais le plus souvent conditionnel :

suppression de certaines mentions, modification de certains délais.

En effet, il y a des tentations : comme il ne coûte pas plus cher de mettre en mémoire un nombre considérable d'informations, pourquoi ne pas poser par voie de questionnaire des questions qui peuvent n'avoir aucun rapport avec le traitement ? La commission peut alors avoir à dire : «Non, vous n'avez pas le droit de collecter telle ou telle information». Comme, par exemple, dans un traitement d'allocations, les mots «concubine» ou «bigame» ; ou le mot «religion» parfaitement superflu dans des fichiers de police ; la police n'a pas à s'y intéresser, sauf décret dérogatoire. La deuxième tentation, c'est **la durée de conservation des données**. Car il ne coûte pas plus cher de conserver longtemps des données médicales, sociales ou personnelles. Encore faut-il que le traitement soit déclaré.

Si la C.N.I.L. a porté plainte en justice contre la C.N.A.F., c'est d'abord parce qu'elle a mis en oeuvre un traitement informatisé, appelé MONA, sans le déclarer à la commission.

La défense de la C.N.A.F. a consisté à dire : mais ce n'est qu'un même traitement, avec quelques modifications technologiques, que le traitement M.N.T.V3 antérieur, et qui, lui, avait fait l'objet d'une déclaration à la commission. Seulement, la C.N.A.F., qui avait mis en oeuvre le traitement en février 1984 avait tout de même déposé une demande d'avis à la commission en novembre. Ce qui prouvait qu'elle-même estimait, à la réflexion, que le traitement MONA n'était pas seulement l'extrapolation du traitement M.N.T.V3, mais un nouveau traitement. De plus, il y avait récurrence parce que, dans le traitement M.N.T.V3, il y avait les mentions «bigame» et «ancien détenu» dont la commission avait demandé la suppression.

Je dirai aussi un mot sur une affaire récente dont tout le monde a reconnu qu'elle était scandaleuse. Nous avons été saisis par une association de défense des femmes du problème suivant. Il existe des banques de données juridiques et nous avons reçu la photocopie de trois extraits de cette banque de données, d'affaires de viol où il n'y avait ni le nom du magistrat, ni celui de l'avocat, ni celui de l'accusé, mais où figuraient le nom et le prénom de la victime. Comme il s'agissait d'un arrêt de la Cour de Cassation, j'ai écrit à Madame ROZES (Première Vice-Président de la Cour de Cassation) qui a été aussi scandalisée que moi et qui a donné aussitôt des instructions.

Il s'agit d'une banque de données juridiques très importante dont, pour l'anecdote, les données sont saisies en Corée du Sud parce que ça coûte moins cher et l'ordinateur est situé en Ohio aux Etats-Unis parce qu'aussi, cette banque de données peut travailler 24 h sur 24 avec les décalages horaires notamment avec l'Europe. La banque de données a dit qu'elle allait détruire partout le nom des femmes victimes de viol sans cacher que ce n'était pas très facile.

2) L'action a posteriori. Elle garantit à la commission le **droit d'accès direct**. Toute personne qui se croit de bonne foi fichée, a accès à sa fiche. Si on lui refuse cet accès, elle s'adresse à la commission qui invite le responsable du fichier à fournir la copie de la fiche de cette personne en langage clair. Pour les fichiers de police, gendarmerie et Défense, le droit d'accès est indirect, ce n'est pas la personne qui a un droit d'accès. Elle doit saisir la commission, qui charge alors un magistrat membre de la C.N.I.L. de se rendre au siège des Renseignements Généraux ou à la Direction de la Gendarmerie ou de la surveillance du territoire, qui fait venir le dossier et le magistrat regarde si les mentions personnelles contraires à la loi qui ne doivent pas figurer au dossier, y sont ; si elles s'y trouvent, il les raye d'un trait de plume et je confirme soit au ministre de la Défense, soit au Ministre de l'Intérieur, qu'il faut supprimer de ce fichier de police ou de gendarmerie les mentions contraires à la loi, ou qui n'ont aucun rapport avec ce fichier.

La commission est compétente pour les mentions **directement ou indirectement** nominatives : c'est-à-dire si l'on peut identifier la personne par une autre donnée que par son nom, comme par son activité professionnelle par exemple.

Le détournement de finalité fait aussi partie des attributions de la C.N.I.L., on s'en aperçoit surtout en période électorale. Un traitement informatisé a une ou plusieurs finalités qui sont précisées dans la déclaration ou la demande d'avis adressées à la C.N.I.L. Un fichier ne doit pas servir à une autre finalité que celle pour laquelle il y a eu autorisation. Le détournement de finalité est une tentation fréquente. Par exemple, le fichier des clients d'E.D.F. ne doit pas servir à un parti politique pour envoyer de la littérature électorale à l'occasion des élections européennes. La commission, qui peut saisir la justice et qui le fait rarement, ne l'a pas fait dans ce cas là, mais elle a adressé un **avertissement** (sorte de sanction qui résulte de l'article 21 de la loi) à la Direction d'E.D.F., à la Caisse Centrale d'Activités Sociales qui gère les oeuvres sociales et aux confédéra-

tions syndicales qui, elles, n'avaient pas veillé à ce que ce fichier ne soit pas détourné de sa finalité.

Un magasin d'habillement de luxe qui, pour les personnes qui paient par chèque, relève le nom et l'adresse des clients n'a pas à laisser (car il était de bonne foi) ni à louer son fichier à un parti politique à l'occasion d'élections cantonales. Ce dernier s'en est servi pour adresser des cartes-lettres aux clients de ce magasin pour souscrire à un financement de la campagne électorale. Nous avons adressé un avertissement à la Direction qui aurait dû se soucier de la destination de ce fichier.

Le fichier de la Taxe d'Habitation n'a pas à servir à un autre candidat d'un parti politique pour envoyer de la littérature électorale, bien que ce soit très avantageux, d'abord parce qu'on peut s'en servir en dehors de la période électorale ; ensuite comme il s'agit du foyer, au lieu d'envoyer trois enveloppes avec trois professions de foi, on en envoie une seule ; ce qui divise par trois les dépenses électorales. Voilà quelques exemples de détournement de finalité.

PROFILS ET IDENTIFIANT

Un dernier problème que j'ai déjà évoqué avec le crédit à la consommation, c'est celui des profils informatisés. Les techniques informatiques le permettent, je vous ai dit comment, dans le cas du crédit. Dans d'autre cas, le profil n'est pas seulement informatisé mais visualisé.

Dans un hôpital alsacien, au service des personnes âgées, un médecin gériatologue nous propose en toute bonne foi, un système qui s'appelle «gériatrix» qui décompose le corps de la personne âgée sur l'écran en 17 parties. C'est une caricature car les oreilles sont immenses pour qu'on les voie et les handicaps moteurs, mentaux, sensoriels sont attachés à telle partie du bras ou de la jambe ou de la tête. L'état des handicaps est en blanc si la situation est mauvaise, noir si elle est bonne. Aussi apparaît-il sur l'écran une sorte de pantin désarticulé qui fait que si tout est blanc la personne est quasiment «gâteuse». Si tout est noir, son état de santé n'est pas si mauvais.

D'abord, nous avons été surpris, car c'est vraiment une atteinte à l'identité humaine ; la personne n'est plus une personne à laquelle

on peut s'adresser mais un dessin sur un écran d'ordinateur. Bien sûr, on comprend la finalité : un médecin ou les auxiliaires médicaux tapent le nom ou le code de la personne et voient apparaître son état en une seconde et on peut adapter les soins. Mais il y a un problème de sécurité, il ne faut pas qu'un agent administratif qui est tenu au secret professionnel et non pas au secret médical puisse faire apparaître cette silhouette qui peut être inquiétante et d'autre part il ne faut pas que la personne âgée, elle même ou un de ses parents puisse tout-à-coup voir apparaître sur écran à la suite d'une indiscretion ou d'une erreur quelconque l'état de la personne. Il y aurait de quoi les traumatiser.

La commission n'a autorisé, à titre d'expérience pendant deux ans - que les médecins et les auxiliaires médicaux à avoir accès à ce traitement et qu'il soit supprimé lorsque la personne quitte l'établissement. Là aussi, il y avait risque d'atteinte à l'identité humaine.

Un dernier point pose un problème très compliqué, notamment pour la gestion des dossiers de sécurité sociale, c'est celui de l'**identifiant unique**. L'identifiant unique, c'est le numéro de sécurité sociale. Rappelons à ce sujet qu'il y a souvent confusion entre le n° INSEE et le n° sécurité sociale : le n° INSEE est géré par l'INSEE à Nantes ; il précise pour chacun d'entre nous le sexe, l'âge, la localité de naissance, le lieu de résidence ; pour la sécurité sociale, on rajoute le numéro de la Caisse. En fait, on nous demande souvent notre numéro de sécurité sociale dans des dossiers concernant le droit du travail, le droit à la santé et le secteur social. Mais, lorsqu'on donne le numéro de sécurité sociale, on donne aussi le numéro INSEE, c'est-à-dire l'identifiant unique. Or, à l'origine de la loi, il y a le fait que l'opinion éclairée a refusé que chacun d'entre nous ait un identifiant unique pour l'ensemble de ses activités. C'est tellement vrai qu'en 1985, le fisc avait demandé d'utiliser ce numéro unique sécurité sociale, moins le numéro de la caisse, pour interconnecter les trois grands fichiers impôts (sur le revenu, impôts fonciers et sur les sociétés) pour mieux lutter contre la fraude fiscale et je passe sur les événements qui ont mené la Direction Générale des Impôts à retirer sa demande. La Commission a accordé un identifiant spécifique n'ayant aucun rapport avec le numéro de sécurité sociale. (Historique : le numéro INSEE a été créé sous l'occupation, en 1941-1942 et, à la mention «nationalité», on trouvait non seulement «Français» ou «étranger» mais aussi un numéro correspondant à «Juif» ou «Tsigane» ; ce qui n'était évidemment pas innocent à l'époque.) Voilà pourquoi l'article 18 de la loi exige un décret en Conseil d'Etat, après avis de la CNIL,

pour accorder le numéro INSEE ; car nous redoutons que, si ce numéro est réclamé à tort et à travers, les exceptions se multiplient et qu'on aboutisse finalement à banaliser le numéro de sécurité sociale qui, encore une fois, permettrait d'interconnecter bien des fichiers.

Tels sont quelques-uns des problèmes qui se posent à la Commission.

QUESTIONS

Question :

Le contrôle a priori et a posteriori qu'exerce la commission semble très centralisé. Quelle est votre position sur l'informatique et la micro-informatique à des niveaux très locaux ? De quelle façon pouvez-vous exercer votre contrôle ?

J. FAUVET :

La micro-informatique se développe en effet très rapidement. Jusqu'à présent, la commission avait à faire à des systèmes centralisés. Depuis quelque temps, elle est confrontée à des systèmes très décentralisés et, si j'ose dire, très « volatiles », un peu insaisissables. La commission est bien entendu compétente en micro-informatique et s'y intéresse de plus en plus de même qu'aux nouvelles technologies : télématique et carte à mémoire. Ainsi la CNIL a déjà été saisie de six expériences de cartes à mémoire dans le secteur de la santé et de la sécurité sociale.

L'expérience de Blois concerne les femmes enceintes et les enfants de moins de deux ans. Même si elle n'en est qu'à ses débuts, la carte à mémoire conçue comme un résumé de dossier médical portable, a l'avantage d'avoir un très grand degré de confidentialité puisque les médecins sont dotés de cartes d'habilitation et de codes leur permettant d'accéder au contenu de la carte santé avec l'accord du patient porteur de cette carte (et qui peut également être doté d'un code). La confidentialité est donc respectée à condition que les gens ne laissent pas traîner leur code : les indiscrétions proviennent souvent du non-respect des mesures de sécurité.

Il est certain que le développement de la micro-informatique et de la télématique associée aux minitels nous préoccupe beaucoup. Des phénomènes d'atteinte caractérisée à la vie privée se produisent à travers le Minitel et le réseau de transmission utilisé : transmissions de messages injurieux ou indiscrets, celui de la messagerie électronique que les PTT veulent mettre en place et qui, là aussi, permettrait la transmission de messages qui exigeraient au moins que le receveur donne son accord pour recevoir le message et que l'émetteur soit connu du receveur.

Question :

J'ai été fichée MLF aux Renseignements Généraux. Je trouve que c'est anormal, je l'ai su par une indiscrétion. Puis-je intervenir, d'autant que je n'ai jamais fait partie du MLF ?

J. FAUVET :

Voici la procédure à suivre : vous écrivez à la commission (21, rue Saint-Guillaume, Paris 7ème) en disant : « je crois être fichée aux R.G. pour tel ou tel motif dans tel département ». Le magistrat se rendra sur place regarder votre dossier et supprimer, le cas échéant, la mention indiquée. Mais il y a un problème un peu compliqué relatif aux Renseignements Généraux : le décret dérogatoire est attendu depuis 1978, le fonctionnement se fait donc dans des conditions illégales. Normalement, les R.G. ne devraient pas mettre en mémoire

les opinions politiques, religieuses ni syndicales puisque le décret de dérogation n'est pas paru pour de multiples raisons. Par contre, celui de la DST est paru, celui de la Défense aussi. La commission agit donc de façon un peu empirique : le magistrat supprime la mention contestée dans la mesure où elle ne constitue pas une atteinte à la sécurité publique et la sûreté de l'État.

Mais j'en crois pas que le MLF porte atteinte à la Sécurité Publique. Malheureusement, l'article 39 m'amène à vous faire une réponse qui n'en est pas une : - si vous êtes fichée, je pourrais seulement vous dire que les vérifications ont été faites, mais vous ne saurez pas ce qu'il y a sur votre fiche.

Question :

Qu'est ce qui garantit l'indépendance de la commission puisque quatorze de ses membres font partie des instances gouvernementales ?

J. FAUVET :

La C.N.I.L. est une A.A.I. (Autorité Administrative Indépendante). Son indépendance est double, elle est à la fois administrative et financière. La C.N.I.L. ne dépend d'aucune autorité et les termes de la loi sont encore plus précis : « les commissaires ne reçoivent d'instruction d'aucune autorité ». Cela tient à une raison très simple. Nous avons à apprécier les systèmes informatisés des administrations. Notre seule obligation est de publier un rapport annuel assez copieux qui est remis au Président de la République. En outre, il n'y a pas de tutelle financière. C'est le Président qui gère la commission comme il l'entend. Il n'y a pas de contrôle des dépenses engagées. Le seul contrôle est celui de la Cour des Comptes. Troisième point : les crédits figurent au Ministère de la Justice parce qu'ils doivent bien figurer quelque part, mais en trois lignes (dépenses de personne, vacations et indemnités, frais de fonctionnement). A l'intérieur de ces trois lignes, la commission gère son budget comme elle l'entend.

On peut parler d'apolitisme dans sa composition, mais c'est une notion fautive car chacun a sa sensibilité. Mais, dans les votes « sensibles » de la commission, j'ai pu constater que les votes ne se répartissaient pas selon les affinités politiques.

Questions :

Vous avez parlé d'une notion importante, le droit pour chaque personne d'accéder à son dossier informatisé : si nos services sociaux sont informatisés, devons-nous communiquer nos dossiers informatisés à nos usagers ?

J. FAUVET :

L'accès direct est effectivement garanti à 100 %, sauf pour les informations médicales qui ne peuvent être communiquées que par l'intermédiaire d'un médecin. Sinon, toute personne a accès à son dossier selon la loi et, si ce droit lui est refusé, elle peut se plaindre à la commission qui intervient auprès de l'organisme concerné pour **assurer le droit d'accès**. Il s'agit donc d'un droit sans limite, hormis celle que je viens d'évoquer. Pourquoi un droit sans limites ? Parce qu'il ouvre sur un autre droit, celui de **rectification** : il peut y avoir des données inexactes ou caduques et le seul moyen de le savoir, c'est que la personne concernée puisse accéder à son dossier.

Il existe une autre commission, la **CADA (Commission d'Accès aux Documents Administratifs)**. Le Conseil d'État a jugé que, si c'était une fiche qui renvoyait au dossier, l'affaire était du ressort de la commission que je préside (même si la législation n'a jamais défini cette notion de fiche et fichier) ; dans le cas de dossier sans fiche ou fichier, c'est la CADA qui doit être saisie et qui communique le dossier à la personne. La distinction est un peu subtile

mais il n'y avait pas d'autre moyen d'en sortir car, à la différence d'autres pays étrangers, la France connaît deux commissions.

Question :

Est-ce à dire que pour conserver sa non transparence, il suffirait de ne pas informatiser ? Dans notre cas, il nous semble que, même si nous conservons nos fiches, nos usagers n'y ont pas accès. Mon propos est de savoir si un usager peut nous demander à voir son dossier et par quel intermédiaire.

J. FAUVET :

Je consulte l'article 45 qui donne compétence à la commission pour les dossiers « papier » non informatisés. Les dispositions des articles 25, 27, 29, 30, 31, 32 et 33 sont applicables aux dossiers non informatisés et interdisent de mettre en mémoire les opinions politiques, etc... Les fiches « papier » peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et d'un droit de rectification. Lorsque l'intéressé en fait la demande, l'organisme doit fournir copie de l'enregistrement modifié sans frais de copie.

Question :

Pour la transmission des dossiers après la mise en informatique, n'y a-t-il pas un vide juridique en ce qui concerne la propriété des dossiers en question, notamment pour les dossiers médicaux ? S'il y a de la jurisprudence, n'y a-t-il pas un vide juridique et un problème déontologique qui n'a pas encore été réglé par l'ordre des médecins ?

J. FAUVET :

De façon générale, les dossiers médicaux étant couverts par le secret professionnel ne peuvent être communiqués par le médecin à d'autres personnes même médecins qu'avec l'accord du malade ou qu'en application d'une disposition légale expresse autorisant cette communication. Il est cependant admis, en application de la notion du secret médical partagé, que des données médicales puissent être échangées à l'intérieur d'une équipe soignante, ceci dans l'intérêt du patient.

Question :

Je voulais poser une question relative à la finalité de la constitution du dossier et à son utilisation en cas de transmission d'un service social à un autre.

J. FAUVET :

En théorie, il s'agit du **problème du destinataire** ; si le destinataire n'a pas été prévu dans la demande d'avis, la demande de transmission n'est pas autorisée sauf accord des personnes concernées ou disposition légale l'autorisant expressément. Il faut alors faire une déclaration de modification.

Cependant, le Conseil d'État a exprimé dans un avis du 11 mars 1965 que le secret professionnel ne peut être invoqué lorsqu'il s'agit d'une transmission d'information entre organismes participant au même service public de protection sociale en vue de recueillir les éléments d'information nécessaires à l'appréciation d'un droit sollicité par l'assuré lui-même ou susceptible d'être alloué à ses ayants-droit.

Question :

Lorsque l'on va informatiser le service social de l'hospitalisation à domicile, comment va-t-on établir les dossiers ? En effet, les assistantes sociales ont le diagnostic médical dans leurs dossiers (aussi bien « cancer » que « SIDA »). Que peut-on faire ?

J. FAUVET :

De quelle source proviennent les informations médicales ?

Réponse :

Elles viennent de l'hôpital, puisque les personnes concernées sortent d'une hospitalisation.

F. FAUVET :

Sauf erreur, les assistantes de service social sont tenues au secret professionnel. Donc, la garantie du secret est assuré. Mais peut se poser le problème de la confidentialité. C'est le même problème qui se pose actuellement avec la carte à mémoire dans le cas des transfusions sanguines. Il y a notamment le problème du séro-positif (SIDA). Il faut éviter que les gens soient fichés avec un sceau d'infamie comme on le faisait autrefois pour les lépreux. Il faut que le refus de donner son sang vienne de la personne elle-même, consciente qu'elle ne peut le donner et que le séro-positif ne figure pas dans sa carte à mémoire. Je pense que, de toute manière, il faut adresser une demande d'avis à la commission et non une déclaration simplifiée, cette dernière procédure n'étant pas applicable aux traitements informatiques développés pour la gestion des dossiers médicaux.

Il est à noter que la procédure de la déclaration simplifiée est applicable si le traitement informatique considéré correspond à l'une des **28 normes simplifiées** actuellement édictées, auxquelles on peut se référer dans différents domaines, notamment la gestion du personnel. Cela dispense de donner toutes sortes de renseignements dans la demande d'avis car la norme simplifiée énumère un certain nombre de finalités, données nominatives, durée de conservation, etc... Il peut y avoir **une annexe** pour les compléter. Ces normes simplifiées sont très importantes (vous les trouverez dans le livre qui contient la loi) et elles s'imposent aux auteurs des traitements informatiques car la **CNIL a pouvoir réglementaire**.

Comme il est difficile de faire des normes simplifiées, la politique consiste à établir des modèles nationaux auxquels se réfèrent les utilisateurs : ce sont un peu des normes simplifiées mais qui ne disposent pas du pouvoir réglementaire. Il faudrait que le ministère des affaires sociales dépose une demande de modèle national applicable à tous les hôpitaux.

La Commission peut également accepter au cas par cas un allègement des formalités préalables pour les traitements se conformant strictement à des modèles nationaux (logiciels type) élaborés par exemple par les caisses nationales pour le compte de leurs caisses locales.

Question :

Il s'agit d'un cas particulier : une association demande aux assistantes sociales d'informatiser leurs renseignements. Ces derniers permettraient aux entreprises adhérentes de savoir, dans chaque entreprise, combien de personnes sont suivies par le service social et pour quels problèmes. Est-ce une indiscrétion ?

J. FAUVET :

Est-ce une association loi 1901 ?

Réponse :

Oui.

J. FAUVET :

Le secteur privé ne fait qu'une simple déclaration à la CNIL. Certes, le nombre croissant des déclarations reçues à la commission (140 000 déclarations) ne peut cacher le fait que tous les traitements informatisés privés ne sont pas déclarés. Toutes les semaines, à la suite d'une plainte ou d'une information quelconque, nous apprenons que tel fichier informatisé n'a pas été déclaré à la commission. En général, c'est par ignorance de la loi. Dans votre cas, au vu du dossier qui lui sera présenté et notamment des destinataires des informations qui y seront mentionnés, la commission appréciera si toutes dispositions ont été adoptées afin de garantir la confidentialité des données et éviter qu'elles ne soient communiquées à des personnes n'ayant pas qualité pour en connaître. C'est une **question de pouvoir**.

Question :

Pensez-vous alors, au sens de la liberté des clients du service social, que ce genre d'informations soit à communiquer ou non ?

J. FAUVET :

Si vous souhaitez une réponse claire, je vous dirai « non ». Si c'est un fichier informatisé qui est cédé à cette association, il s'agit alors d'une cession de fichier et c'est une infraction supplémentaire à la loi de ne pas saisir la commission d'une demande d'avis ou d'une déclaration ordinaire selon que l'organisme relève du secteur public ou du secteur privé.

Réponse :

Evidemment, cela pourrait ne pas être nominatif, avec des codes, par exemple.

J. FAUVET :

S'il s'agit de statistiques, c'est un problème assez délicat. Nous demandons que les données soient rendues anonymes et les données nominatives détruites. Il nous faut faire des vérifications car, parfois, l'anonymisation n'est pas effectuée de suite pour différentes raisons ou prétextes.

Question :

Je voudrais savoir si les membres de la commission sont élus ou désignés par des partis politiques. Ont-ils des compétences ou des connaissances juridiques particulières ? Avez-vous la possibilité de choisir des membres ? En fait, qui les nomme ?

J. FAUVET :

Les députés et sénateurs sont élus par l'Assemblée Nationale et le Sénat. Les personnes sont en général désignées par les commissions des lois. Par contre, il est préférable de désigner des gens compétents ! Je dois vous avouer qu'en ce qui me concerne, en dehors de l'informatique de la composition du journal « Le Monde », je n'étais pas spécialement compétent dans le domaine de l'informatique : je me suis initié, difficilement à mon âge, mais j'étais tout de même, comme chacun d'entre vous, un défenseur des libertés et des droits de l'homme : j'étais au moins compétent dans ce domaine-là.

En ce qui concerne les deux députés, à l'origine, c'était M. FORNI qui a été membre de la commission jusqu'au moment où il a été nommé membre de la Haute Autorité de l'Audiotvisuel et il a été président de la commission des lois. Il est avocat, c'est un très bon juriste. M. MADELIN qui est aujourd'hui ministre de l'industrie a été remplacé par M. MARCHAND, député socialiste de Charente-Maritime, qui est avocat et membre de la commission des

lois. En ce qui concerne les juridictions : au Conseil d'État il y a Mme CADOUX, qui est en plus chef du service informatique, M. CADET, ancien membre du Conseil d'État ; et, pour les autres membres, nommés par le gouvernement : Mme CHASSAGNE, présidente de l'UAP ; M. Guy GEORGES, ancien secrétaire général du syndicat national des instituteurs ; M. Gérard JAQUET, ancien ministre socialiste, notre médecin, qui n'a jamais pratiqué car il a été pris par la résistance, puis par la politique, et qui nous est très utile car il nous éclaire grâce à son excellente sensibilité médicale.

Question :

Lorsque vous demandez la suppression de mentions d'un fichier informatique ou la suppression d'un fichier, comment pouvez-vous être assuré qu'il n'y a pas eu de duplicata, qu'il ne reste pas de traces quelque part ?

J. FAUVET :

Je vais vous donner deux réponses. La première est **d'ordre général** : la vie en société est impossible si l'on ne suppose pas un minimum de conscience professionnelle chez les personnes qui sont responsables. Si nous demandons la suppression d'une mention nominative dans un dossier, on peut supposer qu'elle sera effectuée. Si l'on suppose qu'elle ne le sera pas, aucun corps de contrôle, aucune commission ne peut s'en assurer. Ma deuxième réponse est **d'ordre particulier** : **l'article 21 de la loi donne à la commission un pouvoir d'investigation sans limites.** Le pouvoir d'investigation sera facilité par l'informatisation parce qu'un bon informaticien peut s'apercevoir qu'on a supprimé provisoirement une séquence, par conséquent qu'on a tenté de duper la commission. Cela peut se trouver dans des cas limités, mais cela doit être relativement rare.

Question :

Quelles sont les sanctions encourues dans les cas de non demande d'avis auprès de la commission ?

J. FAUVET :

Les sanctions sont assez élevées, ce sont des peines de prison (de 3 à 6 mois) et des amendes assez élevées (jusqu'à 20 000 francs).

Dans le cas de S.K.F., la commission a porté plainte contre quatre personnes. Il y a eu deux inculpations : le chef du personnel et un ancien directeur. Nous avons reçu de la C.G.T., qui l'avait subtilisé, le carnet du chef du personnel, dans lequel étaient notées des appartenances syndicales des ouvriers avec des mentions du genre «C.G.T. mais honnête». Dans le carnet des ouvrières, il y avait des annotations sentimentales et sexuelles : la commission a saisi la justice.

Nous avons d'autre part, déposé plainte pour non-déclaration contre une société qui n'avait pas déclaré son fichier informatisé avec des renseignements commerciaux mais, surtout, le responsable de cette société a plusieurs fois refusé d'ouvrir sa porte aux agents de la commission, même accompagné du doyen des juges d'instruction. Dans ce cas, il s'agit d'une amende pour contravention de 5ème classe, sanction plutôt morale que pénale.

H. MALOSSANE :

En conclusion, je voudrais apporter un autre exemple d'intervention de la C.N.I.L. au profit de notre profession. Fin 1984, une imprimerie clandestine de cartes d'identité est découverte à Paris. Le bureau d'aide sociale donne l'ordre aux assistantes sociales de faire des photocopies des cartes d'identité,

pour toutes les demandes d'aide qu'elles reçoivent, pour les communiquer aux services de police. Les assistantes sociales refusent, des sanctions se profilent à l'horizon. Elles interpellent l'A.N.A.S., nous faisant un courrier très circonstancié qui rappelle les missions du service social qui ne peuvent être confondues avec des missions de contrôle. Certaines mairies demandent alors aux services administratifs de faire ces photocopies, ce qui ne règle en rien le problème. N'obtenant pas satisfaction, nous interpellons la CNIL qui donne un **avertissement** et obtient, elle, que les choses rentrent dans l'ordre. Pour votre intervention, et pour votre exposé qui nous rappelle à beaucoup de rigueur dans notre exercice professionnel, permettez-moi, Monsieur le Président, de vous exprimer toute notre gratitude.

J. FAUVET :

Merci. Je complète un peu votre information. Lorsque la commission s'est adressée à la Préfecture de Police qui devait vérifier l'authenticité de ces cartes d'identité dûment transmises par le B.A.S., le commissaire nous a indiqué que ces cartes étaient dans un coffre fort, la préfecture ne disposait pas d'assez de personnel pour procéder aux vérifications. Nous avons donc demandé au commissaire de détruire ces cartes et à notre connaissance cela a été fait. La plainte des AS a abouti doublement, dirais-je puisque l'objet du délit a disparu.

DE L'ERGONOMIE TACTIQUE A L'ERGONOMIE COGNITIVE

Jean FULCRAND

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Je me propose de vous entretenir de la psychologie de l'Homme au travail, ce que l'on appelle plus familièrement l'ERGONOMIE. J'ai tenu compte des dernières directives et propositions et je resterai dans mon exposé en prise avec l'informatique.

Je suis un neurobiologiste c'est-à-dire que je m'occupe du vivant et plus particulièrement du système nerveux. A l'intérieur de la neurobiologie, il y a plusieurs approches, parmi lesquelles la psychophysiologie.

Qu'est-ce que la Psychophysiologie ?

La psychophysiologie est composée de deux termes : Psychique et Physiologique. C'est l'étude des mécanismes psychophysiologiques du comportement. La psychophysiologie a comme objet l'étude, l'analyse du comportement, surtout, le pourquoi et le comment. Comment, sur le plan des mécanismes physiologiques, un individu vivant agit-il ? De par ma formation, j'ai senti à un moment donné de ma trajectoire d'enseignant-chercheur, que je voulais être plus en prise avec le réel ; or, quoi de plus intéressant que l'Homme ? En particulier, l'homme dans son activité et au travail. D'où cette approche de psychophysiologie de l'homme au travail que devient l'Ergonomie.

Je vais vous présenter le plan :

- Introduction et définitions : qu'est-ce que l'Ergonomie ?
- Ensuite je suivrai fidèlement le titre choisi, ergonomie tactique. C'est l'ergonomie sur le terrain, au poste de travail.

– Troisième partie, nous essayerons de voir ce qu'est l'ergonomie cognitive. C'est ce qui m'intéresse plus particulièrement : comment le travailleur, l'informaticien traite l'information ? C'est le traitement de l'information.

I – INTRODUCTION

Qu'est-ce que l'Ergonomie ?

Il faut tout d'abord préciser que ce terme a été créé par MUREL en 1949. L'ergonomie est tout simplement l'étude du travail. Le mot travail, en latin *trepalium*, signifie «instrument de torture». Ceci pour dire que, jusqu'à ces années-là, on considérait le travailleur comme dépendant des conditions de travail.

L'étude du travail, l'ergonomie, ce n'était pas l'adaptation du travail à l'homme, mais au contraire de l'homme au travail. Depuis, il y a eu une sensibilisation, une prise de conscience, qui font que de plus en plus, et cela est lourd sur le plan de la signification philosophique, ce n'est plus l'homme qui doit être adapté au travail mais le travail à l'homme.

A partir de là, il y a **deux types d'ergonomie** : il y a ce qu'on appelle **l'ergonomie en amont**, l'ergonomie de conception ; et **l'ergonomie en aval**, c'est-à-dire l'ergonomie de correction. Ce sont deux types d'approches méthodologiques

Le souci du psychophysiologiste, de l'ergonome, pour simplifier, c'est d'essayer de synchroniser les deux types, de faire que l'ergonomie de correction corresponde le plus possible à une ergonomie de conception.

Vous imaginez bien, surtout aujourd'hui, que cela n'est pas toujours le cas. Prenons un exemple. Un outil, l'écran de visualisation est fabriqué au Japon ; il peut être utilisé par des Soudanais. Je prends l'exemple des Soudanais car ce sont les individus les plus grands de la planète. Il n'y a pas là concordance entre l'outil qui est fabriqué et conçu par une partie de la planète et sera utilisé ailleurs.

Cela peut créer des difficultés, en particulier au niveau de la posture. Je vous dirai en cours d'exposé que les troubles du rachis,

rachialgies, dorsalgies, lombalgies, etc..., caractérisent les maux les plus fréquents chez les utilisateurs.

En France l'ergonomie repose sur deux piliers de la méthodologie et de l'étude. Ces deux piliers sont ceux de deux équipes ; l'une au C.N.A.M. (Conservatoire National des Arts et Métiers) dirigée par Alain WISNER, l'autre, à Paris également, qui était dirigée par le Professeur CAZAMIAN.

Pour préciser le cadre de cette étude, je voudrais vous livrer la définition du Professeur CAZAMIAN concernant l'ergonomie : «L'ergonomie est une étude multidisciplinaire (c'est-à-dire faisant appel à plusieurs disciplines du travail humain) qui tente d'en découvrir les lois pour mieux en formuler les règles».

Cette approche, connaissance et action, on la retrouve dans mon titre : tactique = action, et connaissance = cognitive.

La finalité de cette ergonomie est la recherche d'une meilleure adaptation du travail à l'homme, d'une meilleure satisfaction du travailleur. Cette recherche de satisfaction sur le plan pratique n'est pas incompatible avec une argumentation du rendement, je dirais même qu'elle l'accompagne.

L'ergonome doit faire preuve de beaucoup de psychologie mais, à mon avis, il doit rechercher davantage l'intérêt du travailleur, sans exclure l'intérêt de l'employeur.

A partir de cette présentation, je voudrais vous donner ma perception personnelle issue de mes réflexions et de mes études de l'ergonomie.

Je vais vous présenter le triptyque qui me paraît résumer l'ergonomie :

Environnement local Interface Homme-Tâche	Travailleur paramètres : . physiques . physiologiques . psychologiques	Environnement global
--	---	-------------------------

– Le volet central est occupé par le travailleur. Ce travailleur présente 3 paramètres, 3 caractéristiques :

- les paramètres . physiques
- . physiologiques
- . psychiques

– **Paramètres Physiques** : en rapport avec les déterminants anthropométriques (anthropos : homme ; metros : qui mesure). Parmi ces paramètres physiques, je dégagerai, par exemple, le sexe, la constitution, le poids, l'âge, etc...

– **Paramètres Physiologiques** : concernent toutes les fonctions. Chacun de nous est caractérisé par ce que j'appellerai un milieu intérieur. Ce milieu intérieur se particularise par un concept : l'Homéostasie (stasie : état ; homéo : égal), c'est un état constant. A cette homéostasie participe une série de paramètres comme la glycémie, le nombre de globules rouges, etc... Cela caractérise notre milieu intérieur.

– **Paramètres Psychiques** : je ne les détaillerai pas tous mais mon souci est de susciter des pistes de réflexion.

Un de ces concepts, qui me semble le plus important, est la **charge mentale**, surtout en ce qui concerne l'informatique. Une autre charge due au développement de l'informatique et qui se démarque de la charge mentale : **la charge visuelle**.

J'évoquerai plus spécialement ces 3 types de charges : visuelle, ou mentale ou psychique, sans oublier la charge physique.

Ce travailleur, avec ses caractéristiques, se situe dans un environnement, dans un macro-système, c'est le volet de droite. Il comporte également plusieurs acteurs.

Ex : des variables physiques qui fonctionnent par couple :

- la lumière et l'obscurité
- le bruit et le silence
- le froid et le chaud.

Il existe bien d'autres paramètres dans cet environnement global, par exemple des données biologiques. Il y a aussi ce que l'on appelle aujourd'hui les éléments socio-écologiques. Il y a les relations familiales, les relations avec la hiérarchie, verticale et horizontale. Il existe également des facteurs politiques, juridiques, économiques ; n'oublions pas les facteurs architecturaux , l'espace architectural intervient dans l'organisation ergonomique.

A côté de ces 2 volets se place celui de gauche, qui est interface entre le travailleur et la tâche à accomplir. La machine, ici, est l'écran de visualisation, le poste informatique avec le clavier et les documents ; ce sont ces relations, ces interfaces qui occupent le volet de gauche.

La perception que j'ai de l'ergonomie, c'est l'étude du travailleur avec ses caractéristiques, dans un environnement global et également dans son rapport direct avec la tâche à accomplir. Pour terminer ce triptyque n'oublions pas les autres activités du travailleur. Les activités extra-professionnelles, les loisirs qui retentissent sur l'homme au travail.

II – ERGONOMIE TACTIQUE, SUR LE TERRAIN

1) Modèle de synchroniseur : l'éclairage

J'ai choisi arbitrairement un paramètre de l'environnement global pour l'informaticien : **lumière-obscureté**. Il y a deux types d'éclairage : l'éclairage naturel qui est préférable, et l'éclairage artificiel.

Dans le premier cas, l'ergonome arrive avec un appareil de mesure, le LUXMETRE, et il enregistre l'intensité de l'éclairement. Pour un poste d'informatique, cela doit se situer autour de 300 LUX. Pour que le poste soit conforme, l'ergonome doit s'assurer que l'écran ne soit ni en face de la fenêtre ni à contre-jour. Il y a donc une disposition particulière à respecter pour l'écran. Il doit aussi s'assurer des niveaux d'éclairement 300 LUX (à plus ou moins 20 LUX) selon la disposition des contrastes dans la salle de travail. Pour les contrastes, il faut savoir que, pour la partie centrale du champ de vision, le rapport doit être de 1 à 3, alors que dans la partie périphérique, des études ont montré que ce rapport peut passer de 1 à 5, voire de 1 à 10.

Un autre élément entre en jeu dans la disposition de l'écran et sensibilise les utilisateurs, ce sont **les reflets**. Les utilisateurs y sont très sensibles, il faut donc éliminer les surfaces réfléchissantes à trop forte luminance.

Entre en ligne de compte également la hauteur des tubes fluorescents, qui doivent se trouver au moins à 1 mètre par rapport au

plan de travail ; il est par ailleurs souhaitable qu'ils soient montés par deux. En cas de défaillance, tube qui papillote, il y a gêne pour la perception visuelle.

Pour l'écran : deux types d'éclairage :

- éclairage négatif : caractères clairs sur fond foncé
- éclairage positif dans le cas contraire.

300 LUX sont nécessaires pour l'éclairage, outre les tubes fluorescents, il est recommandé l'éclairage direct ou semi-direct. Quant à la distance entre le travailleur et l'écran, d'après les études ergonomiques, elle doit se situer entre 40 et 70 cm. Cette fourchette est en conformité avec le triptyque et cette distance va ainsi dépendre des caractéristiques visuelles du travailleur, de la fatigue, de la nature de la tâche, de l'interface travailleur-tâche, de la hauteur, des couleurs des caractères, etc...

Autre indication tactique : le local dans lequel se trouvent les postes ; il ne doit pas y avoir plus de 5 à 6 postes et, sur chaque plan de travail, 1 seul écran.

2) La charge physique

Je vais évoquer un autre concept, la charge physique du travailleur. Contrairement à ce que l'on peut penser, le travailleur a une **charge physique** : ici, elle est **statique** mais elle existe.

On appelle charge physique d'un travailleur, la dépense énergétique de ce travailleur exprimée en kilocalories et en kilojoules, au cours de son activité et dans un environnement donné, à un poste défini. On retrouve là les 3 volets du départ. Cette charge physique comporte 2 dimensions : la charge physique statique et la charge physique dynamique. La charge physique dynamique comprend plusieurs aspects : le déplacement, les efforts fournis, etc...

J'insisterai sur la charge statique. **Il y a en effet une contrainte posturale importante pour l'informaticien.** Cette contrainte posturale peut provoquer sur des individus plus jeunes, chez les enfants, ce que l'on appelle une hypotonie musculaire, c'est donc important. Elle va se traduire, surtout si la hauteur du siège n'est pas conforme et si les dimensions du poste de travail ne sont pas appropriées, par des troubles de la colonne vertébrale notamment.

J'ai participé à des études avec les Médecins du Travail à Montpellier, et je peux vous dire que les troubles de la colonne vertébrale, lombalgies, dorsalgies, tous les maux de dos, toutes les douleurs du rachis sont très importants et très fréquents. Les dernières études montrent qu'il n'y a pas de rapport direct entre la tâche, la qualité, la quantité de travail et l'âge. Cette charge physique, en raison de cette contrainte posturale, est essentielle.

3) La charge mentale

Pour la charge mentale j'aurai plus de difficultés à la définir. Je dirai que c'est une dépense psychique, j'utilise ainsi un subterfuge, n'ayant pas d'autre possibilité. C'est une dépense psychique non quantifiable, comme tout à l'heure en kilojoules, mais que l'on peut cerner par des indicateurs.

C'est là que le psychophysiologue que je suis devient très intéressé. Ce qui compte, c'est de trouver des indicateurs pouvant permettre une approche de la charge mentale.

En voici quelques-uns utilisés aujourd'hui :

- la contrainte de temps,
- le rapport complexité-vitesse,
- la fatigue sous toutes ses formes,
- le temps de réaction.

Quel peut être le temps de réaction d'un informaticien à un stimulus ? Il s'exprime en centièmes de seconde. Est-il court ? Long ? Comment évolue-t-il ? Par exemple, en fonction de la journée, le matin, le soir, au cours de la semaine ?

Je mène actuellement une étude très précise à Nîmes, pas dans l'informatique, mais dans un supermarché ; des étudiants enregistrent les temps de réaction des travailleurs, en fonction d'un protocole expérimental donné.

Le temps de réaction est un indicateur de la charge mentale qui me paraît particulièrement pertinent.

4) La charge visuelle

Autre indicateur, la charge visuelle : c'est le nombre de regards, la fixation des regards et la nature des regards. Il faut savoir qu'au

début de la journée, en fin de journée, au début de la semaine ou en fin de semaine, les paramètres d'accommodation, c'est-à-dire la convergence, et les paramètres de réglage du cristallin vont évoluer en fonction de la fatigue, de la tension et en particulier de la tension visuelle.

Une étude conduite à Genève, a montré que, chez les informaticiens, il était recommandé de ne pas rester plus de quatre heures et demie par jour devant un écran de visualisation avec, comme modulation, des pauses d'un quart d'heure toutes les heures et demie.

Ceci est un apport lié à l'observation et à l'étude ergonomique du terrain ainsi qu'à l'ergonomie cognitive.

En ce qui concerne la charge visuelle, il existe plusieurs symptômes oculaires : clignement des yeux, rougeurs, larmolement, irritation, etc... Il peut y avoir aussi des symptômes visuels liés à des troubles de l'accommodation. Ce que l'on appelle des phories, des hétérophories, exophories, ésophories. Ce sont des troubles de la convergence qui traduisent un défaut d'alignement comme la parallaxe en photo. Vous avez également des troubles généraux, en particulier, les maux de tête.

Au sujet des maux de tête, il en existe deux types : ceux qui prennent la moitié de la tête et que l'on appelle des migraines ; ceux qui occupent tout l'encéphale, les céphalées.

III – L'ERGONOMIE COGNITIVE

J'arrive maintenant à la deuxième partie de mon exposé qui est la partie cognitive, c'est-à-dire la connaissance et le traitement de l'information.

Je prendrai, en ce qui concerne l'ergonomie cognitive, l'exemple de l'informaticien. L'Informaticien commet des erreurs. Ce qui m'intéresse, c'est de différencier ces erreurs sur le plan qualitatif. Quels sont les types d'erreurs que peut commettre un informaticien ?

– **l'erreur réflexe**, presque automatique, que l'on rectifie de façon automatique, réflexe, en utilisant un terme que je n'aime pas beaucoup sur le plan de la neurophysiologie, «l'inconscient», mais qui signifie que cela ne met pas en jeu la conscience, l'activité volontaire qui implique les parties hautes de notre cerveau.

Les erreurs volontaires, le psychophysiologue peut les raccorder à un certain niveau du système nerveux, la partie la plus noble : le cortex cérébral. Le cortex cérébral est le siège de la volonté, le siège de l'intellect.

Cortex : écorce, comme l'écorce d'un platane. C'est la périphérie, riche en cellules nerveuses, les neurones. Cette partie corticale est responsable de la perception, au sens de dimension cognitive de la connaissance.

Les erreurs réflexes, automatiques, se situent donc à un autre niveau : le niveau sous-cortical.

— **autre erreur** possible de l'informaticien, par exemple, à l'arrivée imprévue d'une personne dans le local, qui le surprend. C'est une **erreur de type affectif et émotionnel**.

Notre système nerveux possède des structures qui jouent un rôle prépondérant dans la régulation de l'affectivité et de l'émotion. Il existe donc une hiérarchie dans la structuration nerveuse et dans les fonctions nerveuses.

— **3ème type d'erreur : erreur d'origine alimentaire**, si on a faim, par exemple. Il est en effet une structure de notre cerveau, l'hypothalamus, sous-cortical, centre de tout ce qui est végétatif, qui est donc ce centre de la régulation de la faim, de la soif, du sommeil, de l'éveil, etc... en relation avec l'environnement. L'environnement lumineux exerce une action directe sur l'hypothalamus et sur les régulations nerveuses et hormonales, le système neuro-endocrinien.

La neurologie devient de plus en plus moléculaire, tous les phénomènes que je vous décris sont des phénotypes, par opposition à ce qui est génétique : les génotypes. Les génotypes sous-entendent une activité hormonale et des neuromédiateurs, je ne vais pas vous en parler, mais simplement vous dire que l'expression, le comportement se jouent au niveau moléculaire, en particulier entre les cellules nerveuses qui constituent un véritable réseau que je ne comparerais pas à un ordinateur pour ne pas le dévaloriser.

L'ordinateur peut cependant nous aider à mieux comprendre ce qui se passe au niveau nerveux.

— J'en arrive maintenant **aux erreurs les plus cognitives**, erreurs qui intéressent la structure la plus noble, donc le cortex cérébral.

Tout d'abord, par exemple, les inversions de lettres. L'informaticien fait une erreur de lettre qu'il rétablit plus ou moins volontairement ou involontairement.

Autre erreur, l'inversion des mots. Un synonyme ou un mot à consonnance identique, cela traduit une erreur beaucoup plus cognitive que l'erreur précédente qui se situait au niveau de l'intégration, et qui appartient non pas au percept mais à l'image. Cette dimension cognitive en effet comprend 3 parties :

- le percept, l'image et le concept.

Parlons du concept, par exemple.

Il y a un mot qui me permet d'illustrer ce que je viens de vous dire, le mot *cuisseau*. Le *cuisseau* de veau et le *cuissot* de chevreuil ne s'écrivent pas de la même façon. Si vous voulez écrire *cuisseau* vous êtes obligé de conceptualiser le mot, c'est là l'erreur la plus élaborée, l'erreur conceptuelle.

— Pour terminer cette série d'erreurs à la fois qualitatives et quantitatives, il y a l'erreur mnésique, qui exprime une composante dans le traitement de l'information, la mémoire. C'est-à-dire que les percepts que nous recevons, les images que nous construisons, et les concepts que nous élaborons doivent être confrontés chaque fois à nos souvenirs, à notre expérience.

Dans le traitement de l'information, vous voyez que le schéma comporte plusieurs dimensions. Une dimension cognitive, percept-image concept, mais il ne faut pas oublier les aspects automatiques, les aspects affectifs et émotionnels, les aspects végétatifs, les aspects mnésiques.

CONCLUSIONS

Il me reste maintenant à tirer les conclusions des deux parties décrites. L'informatique a un impact sur les charges physiques, mentales et visuelles. Je ne vous ai pas parlé du travail « posté », mais il faut cependant que vous sachiez que les rythmes biologiques constituent eux aussi un des éléments de la thématique. En fonction de nos rythmes biologiques, nous avons, au cours de la journée, des attitudes intellectuelles psychomotrices différentes, tant sur le plan de l'attention que de la vigilance. Cette oscillation est due aux variations quotidiennes de la température, entre autres.

Le cycle nyctéméral, ou circadien de la température rectale montre une amplitude au plus égale à 1 degré. En fonction de la

partie haute de cette sinusoïde, l'individu a des qualités psychomotrices plus ou moins affûtées.

Autre exemple, les travailleurs de nuit ont des rythmes biologiques au départ totalement inversés : ils travaillent en période de désactivation biologique et récupèrent en période d'activation biologique. On a montré que si le nombre global d'accidents, la nuit, dans certains secteurs, n'est pas plus important, le nombre d'accidents graves, lui, en raison de la baisse de vigilance et d'attention, est plus élevé.

Je vous dirai également un mot sur les modalités du travail posté, en équipes successives. Les biologistes préconisent des rotations courtes de 48 heures et 3 jours plutôt que des rotations moyennes ou plus longues, justement en raison des implications des rythmes biologiques, liés aux difficultés d'adaptation et de désadaptation. Le travailleur, lorsqu'il fait des rotations de 2 jours, n'a pas le temps de se désynchroniser, ce qui n'est pas le cas quand les rotations sont beaucoup plus longues.

Pour finir :

L'informatique, de par les charges visuelles et mentales qu'elle suppose, provoque une véritable crise d'adaptation : cela correspond à une véritable mutation.

Il n'est pas normal que les informaticiens ignorent que les durées d'exposition peuvent avoir des conséquences. Je vous le rappelle, au-delà de 4 heures et demie ils risquent de connaître des maux de tête, de dos et, surtout au niveau de l'oeil des troubles de la vision. Le professeur PROTEAU qui est un des responsables de la médecine du travail en France pense que l'informatique réveille des troubles oculaires déjà existants, mais qu'il y a aussi des risques.

L'arrivée de l'informatique, sur le plan de l'ergonomie, a des conséquences importantes et entraîne des modifications au niveau de la structure hiérarchique, qui provoquent des redistributions des tâches et des responsabilités nouvelles.

L'informatique, sur le plan ergonomique, s'accompagne d'une réorganisation à la fois spatiale et temporelle du travailleur et, en particulier, de l'informaticien.

Par suite d'ennuis techniques lors de l'enregistrement, nous ne sommes pas en mesure de retranscrire les questions qui ont suivi.

SYNTHESE DES TRAVAUX EN CARREFOURS

B. HANICOTTE

Merci de me faire confiance pour la synthèse de vos travaux de réflexion. Merci également pour la richesse de vos apports qui, par certains aspects, répondent aux questions que je dois traiter après ce compte-rendu.

D'abord, permettez-moi une réflexion personnelle :
Il y a 5 ou 6 ans, j'ai eu l'occasion de participer à un échange sur le thème «informatique et travail social». Cette rencontre était organisée dans le département du Pas-de-Calais et regroupait des travailleurs sociaux (pas uniquement des assistants de service social). Plus de la moitié des participants furent réticents, voir opposés à toute approche et évoquer le thème était pour eux presque insupportable.

Il faut reconnaître que cinq années plus tard, le rapprochement est apprécié sous un angle positif, dynamique même et s'il existe encore un grand nombre d'interrogations et de réserves, elles sont portées à un haut niveau professionnel et éthique. Une sérieuse évolution est donc constatée et vous jugerez au rapport qui suit.

Ceci étant dit, je vous rappelle que pour les carrefours, vous avez été invités à réfléchir autour de trois grands thèmes qui sont peut-être la reprise, sous une autre forme, d'une hypothèse de départ : «on informatise le service social, incidences sur les dossiers sociaux, les statistiques de rapports sociaux, la gestion des activités diverses (1 % logement, prêts, aides, colonies de vacances, etc...)».

Chaque carrefour était donc invité à répondre à un certain nombre de questions :

- qu'est-ce qui est informatisable ?
- qu'est-ce qui n'est pas informatisable ?

- les limites liées à la technique et à la profession.
- quels acquis nous seront nécessaires ?

Il n'a pas été très facile de présenter les fruits de vos travaux sans prendre le risque de déformer votre pensée. J'ai essayé d'être honnête.

1) Ce qui est informatisable

– Le carrefour qui a traité des dossiers sociaux a, dans un premier temps, axé sa réflexion sur ce qu'est un dossier social. C'est une bonne démarche qui a rappelé qu'il s'agit d'un outil de gestion, de mémorisation, d'analyse, de support technique et d'évolution. Tout semble informatisable sur le plan technique. Il faut cependant que les travailleurs sociaux aient une demande préalable car l'informatisation doit surtout venir de l'initiative même du service social.

Sont surtout informatisables : les informations qui concernent le client, les interventions, le courrier et le secrétariat.

– Dans le second carrefour qui traitait du rapport, des statistiques ou bilans d'activités, il a été tout de suite dit que rien n'est informatisable sans avoir réfléchi et élaboré un document de référence. Comme d'autre part, on pense que chacun agit dans ce sens, tout semble donc informatisable. Tout ou presque tout, le rapport au sens « d'étude ponctuelle », des fichiers documentaires, des bilans et éventuellement des études orientées vers la prévention. Evidemment, aucune réserve pour les statistiques et tous les éléments se rapportant à la fonction de secrétariat.

– Pour le troisième carrefour qui a traité la gestion des activités diverses (1 % logement, prêts, aides, secours, colonies et réalisations sociales) vous avez insisté sur l'aspect « outil de travail » de l'informatique. Cependant il en existe d'autres et tous concourent à la performance. Il n'y a pas d'interrogations sur la gestion des activités diverses dans la mesure où elles sont déjà partagées par d'autres, acteurs, services ou structures. Pas de réserve également pour l'informatisation de la documentation de ces services ni, en définitive, pour tout ce qui est quantifiable.

A partir de ces trois carrefours, on a le sentiment que beaucoup de choses peuvent être entreprises mais cependant, deux idées forcées reviennent souvent :

- impératif de réfléchir et de préparer soigneusement le travail d'informatisation,

- pas de difficultés pour les données quantifiables
- complexité lorsqu'on intervient à la limite du rationnel, de l'irrationnel et de l'affectif.

2) Ce qui n'est pas informatisable

– au niveau des dossiers : ce qui a été dit plus haut soit : le subjectif, l'irrationnel et l'affectif,

– il en est de même pour les éléments confidentiels qui doivent être protégés par des clefs codées ou par une installation autonome. Cependant, vous soulignez avec raison qu'un dossier dit « confidentiel » est moins protégé lorsqu'il est placé dans une simple armoire de bureau fermant à clef (souvent avec difficulté)

* – une autre réserve : le service social n'a pas pour vocation de recréer de nouvelles banques de données informatiques et la limite s'impose lorsque d'autres services à l'extérieur le réalisent déjà.

Pour vous, une démarche informatique pour le service social seul apparaît peu utile. Il faut qu'elle s'inscrive dans un mouvement général.

Vous souhaitez également pouvoir négocier la possibilité d'accéder à d'autres sources qui seraient utiles mais qui demeurent confidentielles et peu connues de tous.

Pour le rapport d'activité et le bilan, tout apparaît informatisable sauf ce qui, de votre propre initiative, serait jugé inopportun de l'être !!!

En conclusion, il ressort qu'il faut informatiser utile et non céder à une mode ou à un courant porteur.

3) Les limites techniques

Le fait que l'entreprise soit déjà informatisée aide beaucoup. Cependant, et c'est une surprise, il semble qu'un nombre important ne le sait pas encore et qu'il n'y ait pas, pour elles, de projets futurs ?!!

Introduire l'informatique en service social demande que l'esprit général environnant y soit prêt.

– L'informatique centralisée et son débat apparaît également dans les interrogations de chaque carrefour. La micro informatique semble être pour vous la meilleure des réponses surtout pour ceux et celles qui n'ont jamais approché l'informatique.

Les réserves s'estompent lorsqu'on pratique régulièrement et les clefs d'accès apparaissent alors être des sécurités suffisantes.

Les limites techniques ne permettent pas de traduire les nuances. Or, en service social, elles sont présentes et importantes.

Utiliser l'informatique : d'accord mais en assurant «les arrières», voilà vos conditions. Se ménager des espaces pour modifier, corriger, compléter, pour bloquer ou verrouiller. C'est une façon d'assurer des limites.

Autre frein : les éventuelles rigidités que l'outil informatique peut imposer.

4) Les limites professionnelles

Elles tournent autour de la confidentialité mais vous reconnaissez également que les systèmes de verrouillage sont désormais fiables.

Attention à la boulimie des chiffres et à la tentation d'exiger du service social des éléments chiffrés qui pourraient être utilisés à d'autres fins. Il existe toujours de bons arguments à opposer à vos réserves et que vous citez : efficacité, rentabilité, coûts, études comparatives, etc...

Dans les limites, vous réintroduisez une notion importante pour le service social, celle du TEMPS.

Les temps de fonctionnement et de développement de la mission du service social ne sont pas identiques à ceux d'autres secteurs de l'entreprise. Le «temps» social est spécifique à chaque situation.

La maîtrise du temps s'impose à nous comme aux autres et l'informatique peut parfois prendre beaucoup de temps car elle passionne et démultiplie les possibilités. Attention à bien déterminer les priorités pour chacun d'entre nous : «l'informatique est acceptée comme outil de travail et non comme une justification du travail».

Les acquis nécessaires :

Il faut être formé... mais par qui, avec quelle méthode, quels sont les collaborateurs à former ?

Une interrogation est renvoyée à l'ANAS : «ne pourriez-vous pas être promoteur d'une formation spécifique pour le service social du travail ?».

Deux niveaux de formation sont souhaités :

- une formation initiation qui aide à approcher l'outil et qui démythifie.
- une formation spécifique dès que l'outil est mis en place dans le service et qui tient compte des logiciels et matériels utilisés.

D'autres acquis s'imposent, ceux de la rigueur, de la nécessité d'un cahier des charges, de l'analyse de la fonction, de la clarté sur les finalités et sur la nécessité de travailler avec les informaticiens et spécialistes.

Vos remarques :

- Vous insistez sur le fait que le service social doit garder sa spécificité alors que l'outil informatique risque de banaliser son savoir-faire. C'est un risque si on se rapproche des démarches plus classiques d'autres services (administratifs, service du personnel).
- Si l'informatique permet de gagner du temps, comment sera utilisé cet espace nouveau ?
- La relation avec le client risque également d'être modifiée. Le gain de temps obtenu dans les recherches dégagera des disponibilités pour l'écoute et la relation.
- L'utilisation de l'informatique crée une expérience et un langage commun à tous les collaborateurs de l'entreprise. Une plus grande reconnaissance peut en être tirée.
- L'informatique peut aussi aider à la création grâce à sa puissance d'analyse et de calcul.

En conclusion :

Inquiétude et réserve pour celles qui n'ont jamais approché l'informatique. Une sérénité professionnelle était présente dans vos interrogations et surtout pour évaluer les risques éventuels qui menacent les clients.

L'INFORMATIQUE ET LE TRAVAIL SOCIAL

Les impacts sur l'environnement professionnel immédiat, l'entreprise et les problèmes de société, leurs incidences sur nos fonctions.

Bernard HANICOTTE

*** Au niveau des personnes**

— Vous l'avez déjà évoqué lors de vos échanges avec les intervenants, M. FAUVET l'a développé : Informatique et **respect de l'Homme et de ses droits.**

Une préoccupation qui va entrer dans nos priorités professionnelles.

— La nécessité de la formation.

La démarche est déjà entreprise dès le jeune âge. Il faudra accompagner celle des plus anciens. Un intérêt évident : ce type de formation induit un comportement de rigueur logique. Mais attention : qu'en est-il du sens du beau, de l'amour, de l'éthique ? On peut se poser des questions bien que personnellement, je n'aie pas de crainte.

— **La possibilité d'accéder à une grande quantité d'informations** qui facilite les communications.

— la richesse de la relation personnelle ne risque-t-elle pas de pâtir ?

— l'excès d'informations : mauvaise information.

*** Au niveau de la société**

Deux remarques :

— Le tiers monde ne risque-t-il pas d'être définitivement exclu ?

— Le problème des banques de données : qui les fait ? Qui en autorise l'emploi ? Qui en surveille l'emploi ?

* Au niveau de l'entreprise

L'ordinateur devient le point de convergence de tous les problèmes de gestion et de production de l'entreprise.

COTE GESTION

L'ordinateur assure la gestion du personnel, des clients, des fournisseurs, des stocks, de la comptabilité.

Il assure également une puissance aux personnes chargées de la gestion. Beaucoup plus considérable que lorsqu'elles avaient à traiter leurs problèmes avec du « papier/crayon ».

COTE PRODUCTION

L'ordinateur traite la conception et la mise en fabrication. Il existe également un pont entre la gestion de production assistée par ordinateur et la gestion elle-même.

L'ordinateur devient par excellence, **outil d'organisation** et d'intégration de l'entreprise. La preuve : lorsqu'on envisage d'informatiser, il n'est pas rare qu'il soit nécessaire de réorganiser le fonctionnement de la gestion de l'entreprise.

Derrière tout cela, se cache un problème que certains qualifient de « big brother ». L'ordinateur devient l'outil qui sait tout, sur tout.

LA CIRCULATION DE L'INFORMATION DANS L'ENTREPRISE

Messageries, banques de données.

Jumelage de réseaux.

Informations tous types.

Ceci n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes. Qu'en est-il de la circulation hiérarchique de l'information. Détenir l'information est un **POUVOIR**.

Ce n'est pas indépendant de toute une nouvelle perspective de l'entreprise qui se voudrait plus conviviale.

* Au niveau des structures sociales de l'entreprise

C.E. Syndicats. Les voies de l'information vont être différentes et le rôle de certains peut être profondément modifié.

Nous allons donc, face à ces nouveaux fonctionnements, être

confrontés :

- au fait que l'informatique peut conduire à une concentration considérable de pouvoir entre quelques mains ;
- mais aussi que l'informatique peut être un outil de décentralisation.

Il y a deux attitudes. Il y a un choix qui est de la responsabilité des hommes et non de l'ordinateur.

- Même choix pour l'ordinateur paravent... qui justifie et l'ordinateur outil pour l'autonomie et la prise de responsabilité.
- L'ordinateur ne choisit pas. Il aide à la décision.

* Au niveau de l'emploi

Il ne faut pas se voiler la face.

Le rôle de tout changement technique est **d'améliorer la productivité**. Donc de baisser les coûts.

Cela aboutit toujours à une réduction des emplois. Sidérurgie / textile / mécanique.

Cela se pose en termes qualitatifs.

Cela se pose en termes quantitatifs.

QUANTITATIF

Pas d'étude sérieuse. Mais au JAPON : chômage de 2 %

- dans l'industrie textile : diminution de 75 %
- mais l'informatique en a sauvé 25 %
- l'informatisation crée des activités nouvelles. Bien des métiers n'existaient pas il y a 5 ans.
- l'informatisation permet le développement de secteurs existants, de haute technologie, etc...

QUALITATIF

Il ne s'agit pas des mêmes métiers, des mêmes filières, des mêmes niveaux. Nous allons vers une régression des tâches d'exécution.

* Au niveau de la fonction

1) ANALYSE ET GESTION DE SA PROPRE FONCTION

Les domaines d'intervention, les missions, les rôles, les partenaires, les outils utilisés. Eléments statistiques mais avec un effet de relief. Analyses comparatives, évaluations—évolutions. Rapports d'activité de synthèse.

2) GESTION AU QUOTIDIEN

- Des dossiers sociaux
- Des réalisations sociales
- De la documentation interne/externe
- De l'information interne/externe
- Avec des banques de données
- Avec des bases de données / logiciel
- Messageries
- Effet libérateur du temps
- Réponses en temps réel.
- Aide à la décision
- Corrections apportées de suite.

3) ETUDES RECHERCHES PONCTUELLES

sur des thèmes de sujets précis :

- reclassement professionnel
- logement transport
- population exposée
- gestion des compétences.

Il s'agit :

- . d'études des évolutions
- . de l'aide aux décisions et aux choix futurs
- . des débouchés possibles sur des actions de prévention.

4) AIDE AU SECRETARIAT

- machine à traitement de texte
- gestion de documentation
- gestion de fichiers
- travail direct sur écran et interrogations directes (moins de papier).

5) LES SYSTEMES EXPERTS

Aide au diagnostic et aide à la décision.

L'idée est de réaliser l'équivalent de l'expert humain sur ordinateur.

Pourquoi pas une telle évolution dont l'application existe en médecine et surtout pour des travaux de recherche ?

- Travail en commun :
- d'un expert social
 - d'un informaticien.

Les exigences pour les professionnels

I – D'abord des notions simples mais qu'il faut appréhender à nos niveaux :

- notion de puissance
- notion de coût
- notion de diffusion

1) NOTION DE PUISSANCE

Aujourd'hui, on sait fabriquer des ordinateurs qui traitent un milliard d'instructions logiques par seconde ;

- les calettes sont aussi performantes que des ordinateurs d'il y a 15/20 ans ;
- la puissance de calcul et de traitement ira en croissant.

2) NOTION DE COUT

- Il faut distinguer celui du matériel et celui du logiciel :

A la puissance constante, le coût du matériel baisse très vite ; Si les ordinateurs et les voitures avaient subi la même évolution des coûts, une Rolls vaudrait aujourd'hui 1 F alors qu'elle coûtait l'équivalent de l'ordinateur en 1950.

Le coût des logiciels va croissant, en gros comme les salaires mais dès que les logiciels connaissent une importante diffusion : baisse. Globalement, le coût de l'informatique baisse. Les budgets des entreprises augmentent car les besoins augmentent.

3) NOTION DE DIFFUSION

Au niveau des entreprises :

- De plus en plus vite. Il faut s'informatiser ou disparaître.
- C'est surtout vrai pour les systèmes de production. L'industrie textile ne survit que grâce au virage de l'informatique, mais en 20 ans 75 % des effectifs ont disparu.

Au niveau de chacun :

- Informatique domestique
- L'informatique marquera chacun, comme citoyen et comme salarié.

II – Apprentissage de la rigueur de la précision, et de la logique

L'importance des faits et de leurs caractéristiques. Il faut replacer cela dans notre pratique quotidienne, à la frontière du rationnel et de l'irrationnel, psycho, social et affectif.

III – La préparation / Le cahier des charges

Pas plus que les autres, nous n'y échapperons. Dans le coût d'une application informatique, l'écriture des programmes prend une proportion de plus en plus considérable (80 % du coût environ). Il faut donc «réfléchir avant d'agir».

Trois étapes sont indispensables :

- le cahier des charges
- la conception détaillée
- la programmation.

1) LE CAHIER DES CHARGES

Prise de conscience de son propre fonctionnement.

- les tâches de bases
- la circulation de l'information
- les états qui sont produits

Chacun fait l'analyse de son activité ; l'informatique est un moyen technique d'amélioration, surtout au niveau de l'organisation.

2) LA CONCEPTION DETAILLEE

Chaque fonction est alors finement analysée. Les données sont décrites dans un formalisme qui permettra de transcrire en langage de programmation. Liaison entre l'utilisateur et l'informatique.

3) LA PROGRAMMATION

- Codification dans un langage informatique ;
- Implantation du matériel/tests /
- Réception du produit.

IV – L'étroite imbrication des problèmes

Une étude renvoie souvent à d'autres aspects du système.

V – Nécessité du temps

Le délai nécessaire au mûrissement, surtout si la démarche se veut participative. L'ampleur de la tâche, plus le travail quotidien.

VI – La liaison «moyen de travail / réflexion sur la pratique»

Ex : la mise au point d'un dossier informatisé pose aussi le problème de la relation avec le client.

VII – La nécessaire évolution des mentalités

Le Service Social est-il prêt à l'arrivée de l'informatique ? Il y a 5 ans, il témoignait d'une grande méfiance.

- problème éthique ;
- problème de transparence.

Il ne s'agit pas de toucher au fameux débat sur la rentabilité, mais il faut expliquer ce que l'on fait avec qui, pour qui.

VIII – Le respect du droit de l'utilisateur

Voir C.N.I.L.

IX – Le débat

Système autonome : système centralisé
Mot de passe / clefs / cartes magnétiques.

X – Le langage commun dans l'entreprise

- Crédibilité
- Limite de sensibilité
- Attention à la perte de spécificité.

XI – La nécessité de se former

Contrôle // Utilisation.

CONCLUSION

Pour une entreprise, le problème n'est pas de s'informatiser ou de ne pas le faire. Le problème est de savoir comment s'informatiser et en fonction de quels critères.

L'emploi va régresser dans les secteurs traditionnels sauf si la demande augmente considérablement.

Il y aura des situations nouvelles, des métiers nouveaux, des possibilités autres à innover, à inventer.

Les qualifications seront croissantes.

Se posent les problèmes :

- de réduction de travail ;
- de partage de l'emploi ;
- les métiers nouveaux.

L'ordinateur rend possible mais ne décide pas et s'il fait peur, c'est que si les changements techniques intervenus furent nombreux, ils étaient tous des **PROLONGEMENTS** de la **FORCE MUSCULAIRE**.

Pour la première fois, c'est le prolongement du cerveau, mais cela demeure une machine.

L'ordinateur doit aider à mieux vivre.

Rendre plus libre, plus responsable.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

INTELLIGENCE HUMAINE

Bénédicte MATHONAT

INTRODUCTION

Permettez-moi d'abord de vous féliciter d'avoir choisi ce sujet pour conclure car c'est un sujet difficile : l'intelligence est sans doute un des sujets dont on a le plus traité depuis l'Antiquité et qui apporte les réponses les plus variées. **L'intelligence : une énigme ou un mécanisme identifiable ?**

Il semble pourtant facile de dire ce qu'est l'intelligence. La méthode des tests, nos jugements (on dit bien de quelqu'un qu'il est intelligent ou ne l'est pas) semblent donner quelque chose d'évident. Pourtant, j'aime souvent à propos de l'intelligence, faire la comparaison d'EINSTEIN sur l'attitude du savant. Pour lui, face à l'univers, le savant est comme quelqu'un qui se trouve devant une montre qu'il ne peut ouvrir pour regarder à l'intérieur et qui doit, simplement à partir du mécanisme qu'il voit, essayer de concevoir comment la montre fonctionne. Avec l'intelligence, c'est un peu la même chose, nous en percevons les manifestations et, de ce fait nous pensons qu'il est facile de la rejoindre. Mais en fait, pouvons-nous ouvrir pour voir l'intérieur ?

En parallèle, le développement de l'informatique pose la question sous un autre point de vue : **l'homme pourra-t-il être remplacé par une machine dans ce qu'il a de spécifique : la pensée ?** Ultimement cela pose le problème de savoir si l'art, la production artificielle, peut toujours être la réponse de l'homme face à ses besoins et à ses limites.

Cela arrive souvent. L'homme n'a pas d'abri, pas de vêtements, pas de quoi se protéger naturellement. C'est pourquoi il prend la laine des moutons pour la filer, il se construit une maison, il invente

les lunettes pour corriger les défauts de sa vue. On le voit bien, **l'art aide vraiment l'homme dans sa nature**, il la prolonge : les oiseaux volent, nous avons fait des avions... Il semble donc naturel **de chercher aussi à prolonger ce que nous sommes par l'art**. N'avons nous pas inventé les magnétophones, les télévisions, tenté d'avoir une maîtrise sur la vie ? Les bébés-éprouvettes, sont à «la une» de tous les journaux. Maintenant, nous voulons **tenter d'avoir une maîtrise sur notre intelligence et ainsi utiliser une machine à notre place**.

Mais, dépasser notre intelligence, est-ce possible ? Et si oui, est-ce bien ?

I – L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

a) Les progrès

Quand on regarde ce qui se fait actuellement, on a envie de dire : l'intelligence artificielle va pouvoir remplacer, dans un certain temps, l'intelligence humaine.

Il ne s'agit pas de penser «dates» comme les fondateurs de l'intelligence artificielle vers 1967. Certains disaient que dans dix ans, ils auraient produit une machine aussi intelligente que l'homme. Nous sommes en 1986, il n'en est rien. SIMON avait même inventé un programme d'échecs qui était censé, au bout de dix ans, pouvoir battre le champion du monde. Il l'avait écrit vers 1958. En 1960, son programme se fait battre par un enfant de dix ans. Il a donc dû déchanter. Actuellement, les meilleurs programmes d'échecs ne peuvent rivaliser avec les champions. Par contre, dans certains autres domaines de jeu, c'est arrivé : au backgammon, des programmes peuvent battre des champions du monde, donc, faire preuve d'une stratégie comparable à celle d'un champion, d'un expert.

Les dates ne sont donc peut-être pas possibles à donner comme telles. Il faut regarder la ligne des progrès suivant laquelle le fait de rejoindre les possibilités de l'intelligence humaine est envisageable, en se rappelant que lorsque Jules VERNE a écrit, en 1865, «De la terre à la lune», ça semblait complètement fou. C'est fait !

Ce qui caractérise l'intelligence humaine, au moins dans ses manifestations, c'est de **pouvoir analyser une situation, comparer**

des données pour trouver une solution à un problème. Là où l'animal n'agira que par instinct, de manière automatique, stéréotypée, sans même savoir ce qu'il fait (pour les animaux qui n'ont pas de possibilité d'apprentissage et de dressage), l'homme, lui, va réfléchir. En effet, il n'a pas, par sa nature, de comportements instinctifs (sauf le réflexe de la succion et quelques autres à la naissance) : il devra tout apprendre. Son intelligence est là pour l'aider : il peut analyser une situation **et adapter son comportement, son action de manière variable**, ne serait-ce que pour éviter le vélo qui se précipite sous votre voiture, pour résoudre un problème de mathématiques, pour faire un diagnostic médical, il est nécessaire d'avoir cette activité propre à l'homme, que l'on appelle souvent **la pensée**, et que l'on attribue à l'intelligence.

Et j'aime à reprendre cette définition de PLATON sur la pensée : **«la pensée, c'est ce discours que l'âme se tient à elle-même sur les objets qu'elle considère»**. Il est vrai que l'homme a la possibilité de ce discours, qui fait qu'il va d'une chose à l'autre, qu'il les compare, qu'il les met en relation pour en tirer une conclusion et pour adapter son comportement. C'est très net : l'animal, mû par l'instinct, **ne sait pas ce qu'il fait**. Il réagit à des stimulations. Le petit poussin, par exemple, demande la nourriture en tapant sur le bec de sa mère. Mais il le fait uniquement et essentiellement parce qu'il y a une petite tâche rouge sur le coin du bec : c'est ce qui, en lui, entraîne l'acte instinctif. On raconte l'histoire d'un petit goéland qui s'est mis à courir sur la plage vers une petite fille parce qu'elle avait une croûte très rouge au genou. On voit ici ce que donne le comportement instinctif. L'animal est «programmé» pour piquer sur du rouge pour demander de la nourriture. Et il ne sait pas si ce qu'il pique, est le bec de sa mère ou le genou d'une petite fille. Il n'est pas intelligent, il ne peut pas s'adapter au réel. Il ne peut pas, comme aiment à le dire les psychologues, «avoir la possibilité du détour», qui serait caractéristique d'un comportement intelligent. Ainsi BERGSON dit que **«l'intelligence caractérise un être qui porte en lui de quoi se dépasser»** ; en effet, par l'intelligence, on saisit une situation et on peut l'étudier, la dominer.

Or, quand on regarde les ordinateurs et ceux qui appliquent ce qu'on a appelé «l'intelligence artificielle», on se rend compte qu'il existe en eux, d'une certaine manière, la capacité d'adapter un comportement en tenant compte des circonstances. Il y a, de ce fait, **une certaine autonomie révélée par le fonctionnement de ces ordinateurs.**

Par exemple, il y a beaucoup de développements dans le domaine de la robotique : selon les chiffres donnés par le journal d'IBM, il y a actuellement quelques 52 000 robots répartis entre les Etats-Unis, le Japon et l'Europe, qui ont déjà la capacité soit de faire des opérations très complexes de soudage, d'usinage, soit même d'analyser leur environnement à partir de capteurs pour ensuite adapter leur comportement, leurs réactions, par rapport aux variations de l'environnement ou de l'objet sur lequel ils travaillent. On a rêvé d'un prototype robot-femme de ménage, qui pourrait travailler dans une maison en tenant compte des obstacles : l'escalier, le cendrier à vider, etc... Mais on parle des robots de la troisième génération qui pourraient être envoyés en exploration autonome à l'intérieur d'une usine. Il y aurait aussi, ce n'est encore qu'un projet, des pompiers-robots qui pourraient aller en sentinelles-éclaireurs devant le feu.

Si l'on examine aussi **les progrès quant à la compréhension du langage**, on est assez frappé. Nous savons que le langage est l'apanage de l'homme, ce qui lui permet d'exprimer sa pensée alors que l'animal ne fait qu'exprimer des états affectifs. **Le traitement de la parole est très complexe** puisqu'il **nécessite la compréhension du sens du texte, de la phrase, pour être bien fait.**

Or actuellement, le centre d'IBM a Paris a développé un système qui connaît à peu près 300 000 formes françaises avec leurs attributs et qui est capable de retranscrire un texte à partir d'une dictée automatique d'un texte pris en sténo. Il n'y a alors que 8 % des mots avec des fautes d'orthographe ! Il y a aujourd'hui des systèmes japonais qui peuvent reconnaître les caractères manuscrits japonais. Quand vous pensez qu'à partir d'un texte manuscrit dont on ne connaît pas le sens, un homme fait à peu près 4 % d'erreurs, ce système japonais, lui, reconnaît environ 2 400 caractères japonais, les saisit en 2 secondes et les interprète en 1/2 seconde. Et certains centres et systèmes de traduction automatique peuvent faire, non pas en japonais forcément; 320 pages à l'heure.

Il est également des systèmes permettant d'apprendre une langue étrangère et surtout la grammaire de cette langue, à partir de phrases correctes et incorrectes ; l'ordinateur, de lui-même « apprend » la langue et la grammaire par une discrimination et un discernement sur ses formes.

Il y a enfin, et c'est peut-être dans ce domaine que l'intelligence artificielle est la plus développée, **les systèmes-experts** qui reprodui-

sent le raisonnement et les connaissances d'un expert dans un domaine particulier. ELF-AQUITAINE les a développés pour la prospection du pétrole, notamment, et pour toutes les techniques de forage, DASSAULT pour détecter des pannes et, essentiellement d'ailleurs, les diagnostiquer. Dans ce dernier cas, le système n'a pas une connaissance particulière des pannes ; il travaille uniquement sur la connaissance du circuit et sur les manifestations de la panne. C'est ensuite à lui de refaire le raisonnement par rapport à ce circuit et aux manifestations de la panne pour la diagnostiquer. Le développement le plus important de ces systèmes experts est **dans le domaine médical.**

Il y a actuellement en France à peu près 17 systèmes-experts. Leur compétence est pratiquement égale à celle de beaucoup de praticiens. Le système GASNE qui aide au diagnostic des glaucômes, par exemple, donne 95 % de satisfaction. L'ADM de Rennes (aide au diagnostic médical) connaît 2 900 maladies, 27 000 signes et cela représente un travail évalué à 70 années-homme, donc au travail d'un homme pendant 70 ans. **Pour les plus évolués, ces systèmes se comportent vraiment de manière intelligente.**

Je pense surtout à un système donné comme un prototype à Pittsburg, aux Etats-Unis : à partir des données de la maladie, ce système voit déjà toutes les hypothèses possibles. Ensuite, il distingue entre les symptômes dont les hypothèses rendent compte et ceux dont elles ne rendent pas compte pour, à partir de là, comparer les hypothèses et donner un résultat, un diagnostic, (la machine pose souvent des questions complémentaires) ; la machine dans certains cas, suivant sa programmation, donne un traitement thérapeutique. Ce système est déjà mis en oeuvre à l'hôpital de Glasgow, au moins pour le pré-diagnostic des maladies digestives. Il paraît que, dans 45 % des cas, cela évite au patient d'aller directement voir un médecin et de faire la queue dans une salle d'attente. Il pianote lui-même son état et l'ordinateur peut déjà donner au moins un ordre de diagnostic.

On le voit, dans ces exemples, il ne s'agit pas encore de remplacer l'homme, mais **il y a souvent une réelle suppléance et surtout, selon un mode de fonctionnement qui reprend le raisonnement humain.** Quand on sait que la puissance de traitement des ordinateurs de la cinquième génération sera à peu près de mille fois supérieure à celle des machines actuelles, que ces ordinateurs pourront donc normalement traiter 100 000 000 d'opérations logiques à la seconde (il ne s'agit plus seulement de MIPS qui correspondent aux informations logiques, mais **d'opérations logiques**) on se demande comment

c'est possible, comment on en est arrivé là.

b) L'histoire de ce développement

En regardant l'historique de l'intelligence artificielle, on parvient à mieux cerner notre problème de limite : l'intelligence artificielle pourra-t-elle rejoindre l'intelligence humaine ?

Au départ, l'ordinateur n'est qu'un automatisme : il dépend d'un programme et ce programme repose la plupart du temps sur des données numériques, sur des possibilités algorithmiques donc dépendant d'un système de calcul et exprimées par une structure arithmétique, algébrique. En ce sens, il est vrai qu'il est capable de faire des tâches fastidieuses de manière répétitive et à une vitesse qui dépasse de loin la nôtre. Les machines actuelles vont pratiquement à la vitesse de la lumière, soit 300 000 kms/seconde et les matériaux utilisés, tels que les transistors, peuvent commuter, c'est-à-dire permettre un changement d'état, en quelques picos/seconde (1 pico/seconde : 1 000 milliardièmes de seconde).

Même si la vitesse de leurs opérations est extraordinaire, on retrouve toujours le même problème : c'est une machine, et c'est automatique. Si on considérait ces seules capacités de l'ordinateur, l'homme le dépasserait et de loin.

Prenons l'exemple des jeux d'échecs. Si le programme ne s'appuie que sur un élément algorithmique (donc une capacité de calcul), avec une profondeur de trois coups (c'est-à-dire : je joue un coup, l'adversaire en joue un, je joue un coup, l'adversaire en joue un autre et je rejoue un coup), l'ordinateur devant étudier **tous** les cas possibles à **chaque** coup, les parties seront vraiment longues ! La progression est exponentielle et pour une profondeur de trois coups, il faudrait que l'ordinateur étudie 1,8 milliards de possibilités ! S'il joue toute la partie : cela ferait quelque chose comme une étude à 10 puissance 120 et je vous rappelle que 10 puissance 12, cela fait déjà mille milliards.

Des programmes plus complexes ont été mis au point. L'ordinateur tient compte d'un certain nombre d'évaluations des pièces, donc des valeurs accordées aux pièces (un roi vaut tant, une dame tant, un pion tant...) ainsi que de quelques règles d'évaluation. Cela permet, sur une profondeur de 8, de donner des résultats beaucoup plus acceptables. L'ordinateur, par le programme, sait éviter de considérer certains cas. Mais c'est toujours la «force bru-

tales» de l'ordinateur qui joue. Un bon joueur d'échecs ne regarde pas tous les cas possibles et ne les élimine pas simplement en fonction de quelques critères mathématiques. Un expert en échecs que l'on interrogeait pour savoir combien de coups il envisageait avant de jouer a répondu : «un, mais le bon»! L'ordinateur **qui ne sait pas jouer**, suit le programme qu'on lui a donné, il est forcé d'étudier un nombre de coups qui reste encore important.

C'est à partir de réflexions de ce type que l'intelligence artificielle s'est développée.

En 1956, le terme d'«intelligence artificielle» est proposé : on désigne sous ce nom une discipline qui regroupe l'informatique, la logique, la cybernétique, la psychologie, la linguistique.

Son but : reproduire le raisonnement humain, l'essentiel résidant dans la capacité d'ordonner et d'utiliser ce que l'on sait.

Pour cela, a été développée l'étude du comportement intelligent : qu'est-ce qui fait que l'homme ne se conduit pas comme une machine dans les situations à résoudre ? Par exemple, si vous ne connaissez pas le plan d'une ville, vous allez être obligés de la traverser en entier avant de trouver la rue où vous voulez aller. Si vous avez le plan de la ville avec un bon répertoire, le sens de l'orientation, les quatre points cardinaux et quelques repères de ce style, vous avez une **stratégie**, une manière de procéder qui fait que vous allez tout de suite au but. C'est un peu ce que les spécialistes de l'intelligence artificielle ont voulu reproduire.

c) Les moyens de l'intelligence artificielle

Pour cela, on a donné à l'ordinateur des connaissances exprimées sous une forme dite déclarative et non pas procédurale. C'est-à-dire des connaissances exprimées d'une façon assez générale, comme : «un article s'accorde en genre et en nombre avec son sujet» ; au lieu de : «quand on trouve un article, on cherche le nom dont il est l'article et on vérifie s'il s'accorde bien en nombre et en genre avec ce substantif». En effet, cette forme procédurale fait que l'ordinateur, quand il est devant un article, regarde s'il s'accorde bien en genre et en nombre avec le nom. Mais il est alors complètement **prisonnier** de son programme. Tandis que si on lui donne une connaissance du type «l'article s'accorde en genre et en nombre avec son sujet», cela lui donne une «souplesse» d'utilisation. C'est le principe du système-expert : on donne une **base de connaissance**

(qui constitue toute la somme des connaissances nécessaires dans le domaine) formulée à la manière d'une **règle de production**, c'est-à-dire qui permet vraiment **d'inférer** quelque chose à partir d'une autre chose.

Par exemple, dans les systèmes-experts médicaux, voilà comment une règle peut être exprimée : «si une dermatose ne démange pas, ce n'est pas un eczéma». Parce qu'en effet, c'est une règle, une connaissance médicale : l'eczéma est une dermatose qui ne démange pas. Donc l'ordinateur a cette règle : s'il y a dermatose et si elle ne démange pas, ce n'est pas un eczéma. La formulation énumère toutes les conditions pour qu'il y ait production de telle conséquence : si... si... donc... etc.. Voilà pourquoi on les appelle règles de production.

L'intérêt de ces programmes, c'est que **ces bases de connaissance sont dissociées du moteur d'inférence, c'est-à-dire du programme qui applique ces connaissances**. Ainsi, l'ordinateur, quand on lui donne une **base de faits**, c'est-à-dire les données du cas concret qu'il a à étudier, imite, d'une certaine manière, le raisonnement humain : il va, à partir des données qui lui sont proposées, faire appel à ses bases de connaissances pour résoudre. Il y a reproduction de la démarche humaine.

La technique actuelle est telle que l'on **peut même tenir compte des «ensembles flous»**. En effet, dans certains cas de diagnostic médical surtout, il est très difficile de savoir si un symptôme est vraiment caractéristique de telle ou telle maladie, c'est un symptôme probable. Alors, ont été élaborés des **«concepts approximatifs»**, affectés d'un degré d'appartenance à l'ensemble. Par exemple : une glycémie à jeun de 1,2 gr. appartient à l'ensemble «hyperglycémie» coefficient 0,6. **La règle de production elle-même devient comme entachée de cette probabilité** : il y a telle et telle condition, mais avec tel ou tel degré de «certitude». Cela permet de rendre compte de raisonnements non catégoriques.

Voilà une des applications de l'intelligence artificielle. Je ne vous en ai donné qu'un schéma très grossier du point de vue de la technique qui permet de l'élaborer. L'intuition centrale a été, à partir de l'analyse de la démarche humaine, de «dissocier» les connaissances d'avec la façon d'appliquer ces connaissances, ce qui donne à l'ordinateur une souplesse assez extraordinaire. Par là même l'ordinateur peut apprendre. Pouvant garder dans sa mémoire les traces du raisonnement qu'il a suivi sur tel problème, il peut ensuite le comparer avec sa base de connaissances et voir si cette solution

était plus avantageuse ou non ; on rêve maintenant d'ordinateurs qui expliqueraient **«pourquoi»** ils ont suivi ce raisonnement. Il n'y a plus un processus **automatique** qui se suit de manière nécessaire. C'est donc là la grande différence permise par un certain nombre de techniques : langage prolog, langage lisp, technique des réseaux, technique des cadres. Elles permettent instamment que certaines zones étant excitées dans la mémoire, cela mette en semi-activité d'autres zones. C'est un peu comme lorsque le médecin fait des hypothèses : il y a des hypothèses principales et, en arrière-plan, liées à ces hypothèses premières, d'autres sous-hypothèses. Cela permet une grande possibilité de raisonnement

L'exemple le plus typique de cette application de l'intelligence artificielle, est celui de la reconnaissance de la parole, du langage ou des textes manuscrits. En effet, l'ordinateur, ne peut bien analyser un texte que s'il a des connaissances générales et non pas simplement des connaissances particulières. Par exemple, pour l'étude de la reconnaissance de la parole, l'ordinateur qui s'appuie sur une **reconnaissance globale** du mot à partir d'un apprentissage en sa mémoire des mots prononcés, réussit à peu près à 95 %. Tandis que pour un ordinateur qui reconnaît les sons à partir de l'analyse des phénomènes, donc des parties **vocales** du mot, la réussite ne serait plus que de 65 à 70 %. Cela se comprend : la plupart du temps, quand quelqu'un n'articule pas bien, on comprend quand même le mot en raison du contexte général, de la connaissance antérieure de ce mot et de sa signification. Mais on n'essaie pas d'analyser toutes les syllabes qui ont été prononcées pour voir ensuite quel mot ce peut-être. De même pour l'ordinateur : on lui donne des connaissances générales auxquelles il peut comparer en tenant compte de coefficients d'incertitude et de coefficients d'application, le cas particulier. On a vu ainsi qu'il fallait que l'ordinateur ait des **règles de formation des mots** (formation du pluriel, de la conjugaison). A partir de là, il arrive à se «débrouiller». L'ordinateur doit donc avoir un certain nombre de connaissances à l'arrière-plan pour savoir si «régions», par exemple, correspond à l'imparfait du verbe «régier» ou au nom féminin pluriel. Il est également très utile qu'il sache que dans la langue française, il n'y a pas deux «u» qui se suivent, rarement trois consonnes à la suite ; qu'on ne trouve jamais la succession des consonnes «b, b, p», etc...

L'ordinateur utilise donc ces connaissances qui sont à la fois théoriques et, surtout **heuristiques**, de découvertes pragmatiques, pour savoir **comment faire**. En effet, on ne dit jamais dans la grammaire française qu'il n'y a jamais deux «u» qui se suivent. Mais c'est

une «technique» que l'on peut utiliser, c'est un savoir-faire, un «truc» qui permet d'aller plus vite. Il y a aussi des règles de diagnostic, des hypothèses habituelles dans tel ou tel cas. On a donc donné à l'ordinateur ces propositions dites heuristiques qui permettent une découverte, qui ont été obtenues par «intuition» à partir de l'expérience.

Encore un exemple du processus de l'ordinateur dans le cas d'une phrase comme «la nouvelle teinte d'une tonalité qu'on pourrait presque qualifier de limpide». Ici, l'ordinateur, comme nous d'ailleurs, ne peut pas savoir si «nouvelle» est un adjectif ou un nom et lequel (car «nouvelle» peut désigner «la nouvelle» ou «l'information») et si «teinte» est un adjectif ou un substantif. Il est obligé de tenir compte de tout le sens de la phrase pour le savoir. C'est ainsi que l'homme procède. Il n'a pas uniquement comme méthode de reconnaissance d'un texte la référence à un lexique et à des règles de syntaxe, c'est-à-dire d'organisation de la phrase, il fait intervenir le **sens**. Il faut donc que l'ordinateur -et c'est d'ailleurs un gros problème- ait **une connaissance des significations et des situations** pour pouvoir ensuite, dans les cas litigieux, bien interpréter la phrase. Certaines sont très difficiles à interpréter, telles que : «le professeur envoya l'élève chez le censeur parce qu'il voulait lancer des boulettes». A qui se réfère cet «il» ? Pour nous, il est évident que «il» renvoie à l'élève. Pour l'ordinateur, s'il ne connaît pas les us et coutumes de la vie scolaire, il peut penser qu'il s'agit du censeur ou du professeur. L'ordinateur doit donc posséder un nombre important d'informations et avoir un très bon programme de gestion de ces connaissances.

d) Les limites explicites

Il y a encore beaucoup de limites. Il faut une foule de connaissances stupéfiantes à l'ordinateur pour pouvoir bien analyser le cas qu'il est en train d'étudier, notamment dans la compréhension du langage et de la parole. L'ordinateur doit avoir en arrière-plan, quand il lit un texte, toutes les connaissances que ce texte suppose, même les plus élémentaires. Il faudrait qu'il sache que «travailler», cela peut-être assis à une table avec un crayon ; que «voyager», cela peut-être prendre le métro, le train ou l'avion et tout ce que cela signifie pour pouvoir, dans certains cas, bien comprendre le contexte.

De même, dans un diagnostic médical, l'ordinateur doit pouvoir tenir compte de tous les symptômes et en même temps c'est une des

choses les plus difficiles à faire réaliser à un ordinateur ne pas tenir compte de tous !

Actuellement, on met en place **des systèmes dits «non-monotones»** pour que l'ordinateur tienne compte des exceptions dans le passage du général au particulier. Mais c'est encore, une masse de connaissances et un programme beaucoup plus complexe à installer. Car si l'ordinateur sait, par exemple, que les oiseaux volent, il ne doit cependant pas penser que l'autruche n'est pas un oiseau. Il faut donc tenir compte de ce type de problèmes dans la programmation. Mais ceci augmente de façon importante la masse des données à gérer.

Tel est donc, un peu l'état de la question. Pour beaucoup il n'y a aucun problème, aucune impossibilité théorique à ce qu'un ordinateur puisse simuler le raisonnement humain avec la déduction, l'inférence -découverte par rapport à une situation nouvelle de ce qu'il faut faire- la possibilité d'apprentissage et, même, de découverte.

Il y a cependant, des limites, ne serait-ce que du point de vue quantitatif par rapport à notre cerveau. Celui-ci a quelques onze mille millions de neurones (si on mettait toutes ces fibres bout à bout, on irait jusqu'à Tokyo). Chaque neurone peut avoir de deux à trois mille, et même jusqu'à dix mille connections avec les autres neurones. **Il est donc évident qu'au point de vue complexité matérielle, notre cerveau bat facilement un ordinateur.** La quantité d'informations qui seraient nécessaires pour que l'ordinateur imite complètement le raisonnement humain supposerait une telle concentration d'éléments qu'elle est quasiment impossible maintenant. Même avec des machines branchées en parallèle, on ne peut arriver à transcrire toutes les quantités d'informations nécessaires pour qu'il y ait équivalence avec l'intelligence humaine

Par ailleurs, nous avons deux hémisphères : l'hémisphère gauche avec la capacité du langage (et donc l'analyse) et l'hémisphère droit qui rend compte de la création, l'intuition.

Les spécialistes en intelligence artificielle reconnaissent qu'ils ne savent pas comment «marche» l'hémisphère droit. **L'ordinateur n'a pas de saisie globale**, ils le reconnaissent. Nous quand nous entrons dans une salle, nous savons automatiquement que c'est une salle. L'ordinateur, non : il faut qu'il analyse tout l'ensemble des données sensorielles à l'aide de capteurs pour pouvoir dire ensuite, suivant les règles de production et la base de connaissance qui sont les siennes : «c'est une salle».

L'ordinateur ne sait pas, par exemple, faire ce que nous faisons quand nous jouons à un jeu de labyrinthe : nous avons le point de départ et nous cherchons l'itinéraire pour aller vers la sortie. En fait, nous voyons l'ensemble et nous cherchons un petit peu partout à la fois. L'ordinateur, lui, est obligé de suivre un ordre, il ne peut pas considérer d'abord une situation dans son ensemble. Que lui manque-t-il ?

II – L'INTELLIGENCE HUMAINE

Qu'est-ce donc que l'intelligence humaine, que l'ordinateur ne puisse l'égaliser ?

Il faut partir d'un moyen très simple pour le comprendre : notre expérience d'être vivant.

a) L'intelligence et la vie

A l'inverse de l'avion, l'oiseau vole par lui-même : il a **en lui** le principe de son mouvement, il ne le reçoit pas d'un autre. C'est en raison de ce qu'il est que l'oiseau vole, qu'il se nourrit, grandit, se reproduit. Cette vie, dont il a le principe est source d'un certain nombre d'opérations réalisant un échange avec l'univers pour la conservation de sa vie : il reçoit du monde extérieur les aliments nécessaires pour les **assimiler** : ce n'est pas une addition extérieure de matière. Ainsi, il peut croître et se reproduire.

L'être vivant est donc un être qui par lui-même reçoit, assimile pour croître et reproduire. Cet ordre de la vie, ce dynamisme de la vie se fait dans une **unité** de croissance. Sauf accident, nos pieds, nos mains, nos doigts, tous grandissent et croissent selon une harmonie, un **ordre** qui fait que nous sommes des personnes humaines, par un animal. On voit bien ici tout le rôle du **principe interne de la vie** qui permet cette croissance dans l'unité et l'ordre.

Ce point de départ est très important pour faire le parallèle entre l'intelligence humaine et l'intelligence artificielle. **Parce que la machine ne peut pas participer à cet ordre vital.** C'est évident : elle n'est pas vivante, elle n'a pas en elle le principe de ces opérations, le principe de sa vie, de ses mouvements ! **Tout lui est donné de l'extérieur.** Mais de ce fait, tout ce qui lui est attribué de l'homme

ne peut lui correspondre. Ainsi on dit que l'ordinateur «connaît» mais il ne connaît pas. La connaissance, au sens strict, est l'opération d'un **vivant** ; elle a normalement, les caractéristiques de la vie. Elle dépend donc d'un principe interne. Il y a en nous cette tendance naturelle à connaître. Regardez le petit enfant : de lui-même il pose des questions, il s'étonne, il veut savoir, c'est parce qu'il a en lui cette capacité à rejoindre les choses. **La connaissance réalise aussi un certain échange avec le monde extérieur.** Dans la connaissance, nous recevons le monde extérieur pour l'assimiler d'une certaine manière. C'est JOUSSE qui dit : «nous connaissons le monde extérieur parce que nous le recevons en nous et que nous le rejoignons et qu'il nous enrichit de ce qu'il est». En effet, nous rejoignons dans un acte de sensation les couleurs qui nous entourent, elles sont en nous, nous ne les avons pas avant, nous les avons reçues. Par l'imagination, nous pouvons les conserver et les reproduire indépendamment des couleurs extérieures. Donc, il est vrai que la connaissance résulte en nous de notre vie et a les caractéristiques de la vie. **Nous avons en nous la capacité de recevoir** et d'assimiler pour le connaître et le rejoindre, le monde extérieur.

Nous le faisons tout le temps parce que c'est quelque chose qui nous est naturel. Nous voyons, nous entendons, nous goûtons et nous avons une certaine impression du monde extérieur. Le monde extérieur est donc tout le temps reçu et assimilé par l'homme. Ainsi, l'acte de connaissance nous est propre, nous est personnel ; il vient de nous. Il est absolument différent, en ce sens, de l'acte de connaissance d'autrui. Nous rejoignons le monde extérieur à partir de notre propre manière de l'avoir reçu, assimilé, enregistré et «rejoué». Le monde extérieur, par la connaissance, vit en nous. Il va grandir, exister, en nous selon le mode d'une puissance qui est vivante.

Un petit exemple : il y a des phrases que l'on entend quand on a vingt ans. Quand on les entend à quarante ans, la signification n'a pas changé en tant que telle, mais il est évident que la phrase a pris du poids et que pour nous, elle ne nous fait pas rejoindre la réalité de la même manière. Nous avons vraiment fait exister cette réalité exprimée en nous, et nous l'avons fait croître. Recevant constamment du monde extérieur, petit à petit, notre capacité de rejoindre le réel grandit, s'approfondit et a sa fécondité. De même que l'alimentation fait que nous assimilons le réel pour grandir et avoir une fécondité, la connaissance est possibilité de recevoir le réel pour l'assimiler et, dans la mesure où il grandit en nous, avoir une pensée qui a une fécondité. Pourquoi l'artiste peut-il créer ? C'est bien

parce qu'il a reçu, par tous ses sens, les impressions du monde extérieur, qu'elles ont eu un poids, une place en lui, qu'elles se sont unifiées et qu'elles ont réalisé une synthèse qui lui est propre. L'artiste peut alors réaliser une véritable « création ». Mais pourquoi ? Parce que c'est le monde extérieur qui est source de sa fécondité, même s'il ne peut analyser son oeuvre d'art en disant : « cela dépend de telle ou telle sensation que j'ai eue ».

C'est une unité en lui. L'acte de connaissance exprime toute la personne, toute la manière selon laquelle elle a rejoint le réel et, suivant le cas, l'a reçu.

De ce fait, la connaissance est vivante en nous. Elle n'est pas simplement un assemblage de mots, un apprentissage de textes. Le mot lui-même, **le mot qui est signe de notre connaissance n'est pas en lui-même un acte de connaissance**. Le mot comme tel ne nous fait rien connaître s'il n'est pas porté par toute l'intelligence et par toutes nos puissances de connaissance qui **rejoignent**, à travers le mot, ce qu'il signifie. Si je vous dis : « pomme », ce mot n'a d'intérêt que si vous connaissez ce qu'est une pomme. Si vous avez vu, goûté, mangé. Et, dans ce cas-là, le mot réfère à quelque chose. Mais le mot en soi n'est pas l'acte de connaissance, il n'en est que l'expression et, en ce sens, il ne vit pas. Le mot est figé. C'est une différence essentielle entre l'ordinateur et l'homme.

L'ordinateur n'a que des données, c'est-à-dire des **représentations** de notre connaissance. Il n'a pas, comme tel, de connaissance en tant qu'acte d'une personne vivante **qui rejoint le réel**. Ainsi, le livre ne « connaît » pas : c'est un moyen de stocker les informations, un peu plus primaire que l'ordinateur mais c'est la même chose. Dans tous ces cas s'applique cette parole : « la lettre tue, l'esprit vivifie ». Quand nous écrivons une lettre, elle n'exprime que notre pensée du moment. Une lettre importante est difficile à rédiger parce que notre pensée est beaucoup plus vivante que les mots qui la signifient et qu'il est délicat de l'arrêter dans une phrase. La lettre, une fois envoyée, ne change plus ; mais (dans notre tête) le discours continue, la réflexion se prolonge... C'est ainsi que peut se comprendre la résolution d'un problème par Poincaré alors qu'il montait dans un bus ! Son intelligence avait continué à travailler à partir de tout ce qui était en lui.

L'ordinateur ne pourra jamais faire cela. Il reçoit des règles de production, des bases de connaissances, qui sont des moyens par lesquels on représente l'état de la question -un moment particulier-

mais cela ne vit pas. Et la seule possibilité dont dispose l'ordinateur, c'est de combiner toutes ces « connaissances », de « voir » les rapports et les liens qui peuvent exister entre elles en tant qu'un mot ou un symbole lui a été donné pour représenter tel objet, c'est-à-dire telle classe d'individus caractérisée par tel ou tel attribut. Mais pour lui, le mot « pomme » est sans doute quelque chose qui signifie uniquement « fruit de pommier ». Il n'a jamais vu de pommiers, il n'a jamais mangé de pomme et ce mot n'évoquera pas la même chose pour lui que pour NEWTON qui, à partir de là, dit-on, a dégagé le principe de la loi de la pesanteur. Claude BERNARD découvre le rôle du CO₂ dans l'empoisonnement des animaux parce qu'il est étonné par la couleur particulière de leur sang. Cela suppose une présence toute particulière au monde extérieur. N'est-ce pas cela le génie ? Cette capacité de rejoindre dans l'univers des liens que personne n'avait remarqués ? Denis PAPIN a inventé la machine à vapeur parce qu'il avait remarqué que le couvercle des casseroles se soulevait quand l'eau bouillait. Tout le monde l'avait vu, mais il a fallu Denis PAPIN, pour penser à l'appliquer à la machine à vapeur.

Ici l'ordinateur s'arrête. Cela suppose une **unité vivante** de toutes les connaissances en soi telle que l'ordinateur ne peut l'avoir. Car **l'ordinateur** n'a que des données, c'est-à-dire des représentations, écrites une fois pour toute, de nos connaissances. Le mot ne réfère qu'à ce pour quoi il a été programmé, il ne contient pas tout ce qu'il y a en nous. Cette phrase de SAINT-EXUPERY, « être homme, c'est être responsable », peut se comprendre de façon très différente. Pour l'ordinateur, je ne sais pas si cela voudrait dire grand chose. Ainsi l'ordinateur est incapable de faire des métaphores et de les comprendre. Si vous parlez « d'habits fatigués », ce mot « fatigués », il a « appris » que c'était un adjectif qui s'appliquait à des êtres animés ; des habits sont des êtres inanimés, il ne comprend pas.

Parler de « sable blond » est également incompréhensible puisque « blond » est un adjectif de couleur qui s'adresse à des cheveux. Il y a toute une souplesse, toute une « vie » que l'ordinateur n'a pas. Or, la connaissance est vie, la connaissance est un acte du vivant. C'est la première différence.

b) L'intelligence au-delà du quantifiable

La deuxième différence est beaucoup plus importante, tous ces actes de connaissance dépendent d'un principe interne qui en est à la source. Ainsi, nous avons des sens internes, des sens externes qui

nous font rejoindre les aspects sensibles du monde extérieur : voir des couleurs, entendre des sons, goûter des saveurs, et les rappeler grâce à l'imagination et la mémoire. **L'intelligence à partir de ce donné des sens, rejoint autre chose, ce que l'ordinateur ne rejoint pas.** L'intelligence rejoint l'être ou l'essence des choses, ce qu'elles sont ; cela n'a rien de commun avec l'ordinateur qui travaille sur une «classe», une catégorie, un ensemble. L'histoire suivante voudrait le signifier de façon très imagée.

Il s'agit d'un ingénieur qui est fiancé. D'un seul coup, il en vient à se poser des questions, à se demander pourquoi cette personne-là... Il passe en revue toutes les caractéristiques de sa fiancée : sa stature, sa gentillesse, son intelligence -toutes les qualités qui peuvent servir à la définir-. Mais il y en a de plus belles qu'elle, de plus intelligentes, de plus gentilles... Il en vient à se demander : «pourquoi je l'aime ?». Cette démarche correspond à celle de l'ordinateur qui a des caractéristiques. Dans ce cas, ce qu'est l'autre, ce qui ne se ramène pas à toutes les caractéristiques dans lesquelles on peut le classer, n'est pas rejoint...

Etre un homme ne se ramène pas à tous les **attributs** qui peuvent être donnés aux individus hommes. C'est autre chose qui, à travers toutes les personnes humaines, est rejoint en elles : leur humanité. Bien que chacune d'entre elles ait son individualité, je rejoins en chacune le fait qu'elle **est** une personne humaine. Ce fait d'être une personne humaine ne se résume pas à l'appartenance à une classe, à un ensemble d'individus caractérisé par certaines propriétés. C'est beaucoup plus que cela. Ce que rejoint l'intelligence, c'est ce qu'est la chose, son essence.

C'est cela qui est premier. C'est après, que des relations peuvent être faites. Vous ne pouvez faire des relations entre les choses que **parce que** vous savez ce qu'elles sont, plus ou moins précisément. Le signe sans qui notre manière de classer serait sinon complètement arbitraire. En fonction de quoi classons-nous les individus qui se présentent à nous, comme des hommes, alors qu'ils sont tellement différents ? Dans le cas d'un oiseau qui ne vole pas, on pose cependant qu'il est un oiseau parce qu'on rejoint, au-delà de la différence, ce qui lui est essentiel.

Vous avez sans doute lu Bécassine. A un moment, elle va faire des courses, puis elle range les aliments dans son garde-manger. Mais elle les range par couleurs et vous vous rappelez que c'est absurde : elle met les fraises avec le rôti, la crème avec les pommes de terre, etc...

Evidemment, sa classification devient absurde parce qu'elle ne tient pas compte de ce que sont les choses mais uniquement des caractéristiques suivant lesquelles elle a choisi de les classer. L'ordinateur procède aussi par classement... mais en fonction d'un critère déterminé **par l'homme**. **Les relations entre les choses sont faites d'abord en raison de ce qu'elles sont.**

Cette possibilité de rejoindre l'être des choses, cette «saisie première», qui donne toute son unité à la connaissance, les ordinateurs ne l'ont pas. Seul l'homme est intelligent et peut rejoindre **l'être** de la chose antérieurement à une analyse de ses caractéristiques sensibles. Dans l'antiquité et au Moyen-Age, on aimait à dire que l'intelligence était une **lumière** qui nous permettait de dépasser l'ordre sensible et les apparences particulières pour rejoindre ce que sont les choses. Cette lumière illumine d'une certaine manière, imprègne, toute notre sensibilité et permet que nous ne confondions pas un mannequin avec une personne vivante. Il est un signe de cette lumière en l'homme : la lumière du regard, si expressive -même chez les petits enfants- de cette capacité de rejoindre l'essentiel... Ainsi **l'intelligence dépasse la raison**, la raison **suit** l'intelligence : on classe les choses et on raisonne sur elles dans la mesure où l'on sait ce qu'elles sont. L'ordinateur, lui, n'est que raison. C'est tout le problème : il ne peut que classer, faire des liens, ce qui ne lui est possible que parce qu'une information lui a été donnée. Il n'a pas la capacité de rejoindre l'être des choses. Ce que manifeste l'enfant quand il commence à poser des questions.

Pourquoi l'ordinateur n'est-il et ne pourra jamais être que «raisonnement» ? Alors que l'homme, lui, est intelligent, a cette lumière qui, au-delà des aspects sensibles, rejoint ce que **sont** les choses pour les nommer et, ensuite, raisonner dessus. C'est l'aspect le plus important : parce que **notre intelligence n'est pas** matérielle, qu'elle ne dépend pas, comme telle, des conditions matérielles. Alors que l'ordinateur sera toujours limité aux conditions de la matière.

La recherche a publié un numéro sur l'intelligence artificielle où est représenté un cerveau fait de petits transistors, comme un ordinateur. Mais l'intelligence ne doit pas être identifiée au cerveau. Quand on pense «nature humaine», c'est indépendamment de toute caractéristiques particulière. Ce concept de la nature humaine ne se limite pas à la représentation de tel ou tel individu : elle est universelle. Or, **quand quelque chose existe dans la matière, c'est toujours lié aux déterminations de la matière à la singularité.**

Il n'existera jamais un son qui soit un son en général. L'eau ne pourra jamais être à la fois à 30° et à 60°. La matière donne une existence **déterminée**, qualifiée qui fait que vous avez tel son, telle couleur, telle chaleur. Percevoir le son suppose de ce fait toute la disposition de l'**organe** de l'ouïe parce que le son dépend de l'onde sonore et toute sa matérialité. **Il n'y a pas cette limitation au singulier dans l'intelligence. L'intelligence pense dans l'universel.** A travers le mot «homme», on exprime ce qui fait que dans tous les hommes, on peut rejoindre la nature humaine. Notre intelligence peut également rejoindre des choses qui ne sont pas représentables par les sens : la justice, l'amitié, le bonheur. Il faut se rappeler que le mot n'est pas la connaissance. Le mot n'est que le signe. Quand on parle du bonheur, on rejoint autre chose qu'un mot. Mais cette réalité qui existe alors en nous, le bonheur, bien qu'elle puisse être associée à une image particulière, n'est pas d'ordre matériel.

Les concepts par lesquels **l'intelligence rejoint le réel sont universels.** Pour cela, notre intelligence ne peut pas être uniquement limitée à la matière. **Il y a en nous quelque chose qui dépasse la matière, cette lumière qui nous fait rejoindre l'intime des choses.** L'ordre du discours vient après. L'ordinateur, peut certes faire beaucoup de choses : il a une puissance de calcul et de traitement des informations que nous n'avons pas ; il ne se trompe pas, il est infallible. Mais si, du côté raisonnement, l'ordinateur pourra de plus en plus rejoindre le mode du raisonnement humain, il lui manquera toujours ce «quelque chose» qui fait que avant d'être raison, nous sommes intelligence, l'intelligence, faculté spirituelle et propre à l'homme. Par conséquent, si je prends le point de départ de mon propos : je peux dire : par l'art, l'homme **peut se faire une aide pour son intelligence.** Ce ne sera qu'une aide.

Par ailleurs, il y a un risque : celui de la fuite face aux exigences qui sont dans notre nature. Etre un homme exige de développer sa capacité d'intelligence, de synthèse, de voir l'univers sous l'angle de son intelligence pour progresser ensuite dans cette connaissance de l'univers, et pour l'exploiter, le développer. **C'est à l'homme qu'il appartient de le faire** : sinon il risque de détruire peu à peu son humanité et de se mettre lui-même au rang de la machine.

Si l'on confond intelligence humaine et intelligence artificielle, on va venir à penser l'intelligence de l'homme sur le modèle de l'intelligence artificielle. Alors, l'homme ne sera pas plus intelligent mais aura été au contraire mécanisé, rendu artificiel et de moins en

moins apté, dans ce cas-là, à devenir un homme. Parce que les exigences de la nature dans l'homme doivent aussi être développées ; **l'art ne peut pas remplacer les exigences du développement de la nature humaine.**

QUESTIONS

Question :

Votre dernière phrase, très courte, va à l'encontre du discours rassurant que vous avez eu quant aux risques liés à l'intelligence artificielle et aux outils informatiques. L'intelligence est liée à l'environnement, s'est développée avec l'outil, comme vous l'avez dit. Qu'est-ce qui développe l'un ou l'autre ? Si nous sommes dans un monde - on nous a dit l'autre jour qu'on arrivait à une époque mondialiste- si nous sommes dans un monde où, tout petit déjà, on pianote sur un ordinateur ayant déjà un langage et si, en plus, on sent l'informatisation à tout va, que va-t-il en être ? Je ne vois pas très bien comment on peut échapper à cette évolution et pour parodier la phrase « Dieu a créé l'homme et l'homme le lui a bien rendu », je me demande si on ne peut pas se dire « nous avons créé l'informatique et elle risque de nous le rendre » ? Vous dites qu'il ne faut pas que l'intelligence humaine se réduise à l'intelligence artificielle, mais comment faire en pratique ?

B. MATHONAT :

Je crois quand même qu'il y a deux choses. Autant il est bon, bien sûr, de développer l'informatique chez l'enfant, peut-être pas trop jeune, comme une technique à posséder, autant **il est important d'apprendre à l'enfant à lire et à avoir accès à ce que toutes les générations antérieures ont dit**. Ce qui serait grave, ce serait de croire que l'enfant peut développer son intelligence en n'utilisant que l'ordinateur. Parce que, dans ce cas-là, il tue son intelligence. C'est un peu comme quelqu'un qui n'aurait appris que dans les livres. Il aurait un savoir, c'est vrai, mais du point de vue de sa nature humaine, qu'est-ce qu'il en ferait ? Il serait une bibliothèque ambulante. Mais quelle expérience aurait-il des mots qu'il utilise ? Et quel poids aurait alors acquis sa personne pour se diriger, pour décider ? Si, dans l'acte de décision, il faut raisonner, il faut aussi avoir sa vision propre pour savoir pourquoi on fait telle chose et pour décider que c'est telle chose qu'on fera. L'ordinateur n'apprend pas cette décision-là qui est propre à la personne et ne peut se faire qu'avec son **expérience**.

C'est PLATON qui mettait en garde contre l'écrit et c'est un peu le même problème. Il disait : avec l'écrit, tout d'abord, on ne développe pas sa mémoire : puisqu'on a le texte. Nos facultés de connaissance ne se développent plus comme telles. On ne fait plus l'effort, soi-même, de raisonner. Ainsi, on sait qu'avec les systèmes-experts, on pourra ensuite demander au système de donner son raisonnement. Mais les gens que j'ai interrogés m'ont dit qu'on ne le fait jamais. C'est la paresse humaine, toujours ! Mais il y a donc problème : l'homme ne fera plus l'effort de raisonner : c'est déjà une grosse difficulté. Mais il y a pire. Je continue de citer PLATON qui disait : « en plus, il n'aura qu'une **apparence** de savoir ». C'est le problème du mode de raisonnement. Les mots ne sont que les signes de l'être pensé s'il n'y a pas la pensée qui les accompagne. On peut avoir les mots, mais c'est le vide. Donc, on croit qu'on sait, mais on ne sait pas vraiment parce qu'on n'a pas rejoint la réalité à travers les mots.

Il y a un troisième danger : l'ordinateur mathématise l'intelligence puisque son système suppose que l'on caractérise les objets au sein d'une classe par certains attributs. C'est la théorie des ensembles qui est liée aux mathématiques modernes. Vous perdez vraiment ici la vocation propre de l'intelligence qui est de rejoindre l'être des choses. Et on se met alors un peu dans le cas de l'ingénieur fiancé dont j'ai parlé tout à l'heure, qui ne rejoint plus la personne de sa fiancée parce qu'il est en train de passer toutes ses qualités en revue et de voir si elles peuvent lui plaire ou non. C'est le même danger essentiel de la mathématique moderne et de tout le traitement informatique. On a un mode de raisonnement qui est très rigoureux, mais qui s'appuie sur une logique mathématique (car même les concepts flous et la théorie des concepts approximatifs sont caractérisés par des données mathématiques). Nous allons essentiellement vers un monde classifié et, la plupart du temps, par des critères mathématiques de quantité ou d'énumération de certaines qualités. Mais que sont les choses ? C'est la perte du sens de l'être et, du coup, la perte de ce qui fait vraiment l'homme. Regardez l'enfant : il n'est pas homme parce qu'il classe. Il est homme parce qu'il demande : «qu'est-ce que c'est ?» et cela, depuis les premiers temps de l'humanité, quels qu'aient été les développements culturels et techniques. C'est la formation humaine qu'il faut développer, pour que la personne humaine tire profit de «la culture informatique», comme le passage de la tradition orale à une transmission écrite a su être utilisée - la plupart du temps - pour développer la culture humaine, sans la scléroser.

Question :

Vous avez parlé tout à l'heure d'une machine à traduire qui me laisse un peu perplexe. Il est vrai qu'elle va sans doute très vite. Mais ne va-t-elle pas faire comme l'émigré russe de l'anecdote, ne va-t-elle pas traduire «je suis cosaque d'amour et je divorce les poules» au lieu de dire : «je suis un Cosaque de la région de l'Amour et j'élève des poules» ?

B. MATHONAT :

Tout à fait. Ou alors, au lieu de dire : «l'esprit est prompt mais la chair est faible», une machine a traduit : «le fantôme va vite mais la viande est avariée». Il y a eu beaucoup de progrès dans la technique de la communication et de la traduction des textes, en raison, justement, de cette nouvelle manière de programmer la compréhension du langage naturel, dont je vous ai parlé. Mais il reste encore beaucoup de difficultés. Je vous ai donné quelques exemples de prototypes. La réalisation est tout à fait autre : il faut tellement de connaissances pour qu'un ordinateur puisse traduire comme il faut ! Je crois qu'il n'y arrivera pas puisqu'il n'a pas le **sens** de ce que sont les choses, ce «sixième sens» qui fait que dans un texte, on traduit bien parce qu'on **comprend**. Ce sixième sens que j'appelle l'intelligence.

D.P.R.G. - 135 rue de Vaugirard - 75015 PARIS

