

Étude de Métier

**les métiers de l'informatique
et des télécommunications**
Pénurie des ressources : mythe ou réalité ?

*La Fédération Française des Sociétés d'Assurances (FFSA)
et le Groupement des Entreprises Mutuelles d'Assurances (GEMA)
ont créé une association, régie par la loi du 1er juillet 1901, dénommée*

Observatoire

DE L'ÉVOLUTION
DES MÉTIERS DE L'ASSURANCE

Par ses travaux d'analyse et ses préconisations, l'Observatoire a pour objet d'apporter son concours à l'identification des facteurs qui risquent d'affecter les métiers de l'assurance et particulièrement des conséquences qui en découlent pour les qualifications et les besoins de formation.

L'Observatoire constitue une base de données sociales sur l'état des ressources humaines de la profession, afin de mieux cerner, à partir d'enquêtes :

- . les besoins des entreprises en matière de compétences et de formation,*
- . les facteurs économiques et organisationnels susceptibles d'influer sur ces besoins,*
- . les pratiques de gestion des ressources humaines.*

Il organise et anime des rencontres d'experts sur des thèmes spécifiques en lien avec la problématique d'évolution des métiers.

Il vérifie périodiquement auprès des utilisateurs la qualité et la pertinence de ses travaux.

L'Observatoire met ses études à la disposition des sociétés d'assurances, des organisations d'employeurs et de salariés, ainsi que des organismes professionnels intervenant dans les domaines de l'emploi, de la formation et de l'enseignement.

Les métiers de l'informatique et des télécommunications

Face aux difficultés de recrutement rencontrées par les entreprises de notre profession depuis 1998, notre Conseil d'administration a mandaté notre Observatoire pour réaliser une étude sur les métiers de l'informatique et des télécommunications au sein de l'assurance.

Très rapidement, le groupe de travail composé d'informaticiens et de responsables en ressources humaines, spécialisés dans ces métiers et issus de sociétés adhérentes à la FFSA et au GEMA, a dégagé deux grandes tendances :

- **les informaticiens de l'assurance ne montrent pas de spécificités** particulièrement marquantes les différenciant des profils rencontrés au niveau transversal, au sein des autres professions.

- **la tension forte** rencontrée dans la période 1998/2000 avait plus une **connotation conjoncturelle** (passages à l'an 2000 et à l'Euro), que structurelle. Au contraire, avec la fin de ces chantiers et le dégonflement de la bulle internet, une certaine détente du marché du travail s'est amorcée à partir du deuxième semestre 2001.

Alors, la pénurie des informaticiens : mythe ou réalité ?

La réponse est ambivalente comme la notion "d'informaticien" qui recouvre à la fois des métiers et une filière allant du constructeur à l'utilisateur...

Dans une vision prospective, les métiers liés à l'informatique et aux nouvelles technologies de l'information font partie, à l'horizon 2010, de ceux qui seront normalement parmi les plus créateurs d'emplois.

Les besoins seront-ils satisfaits ?

La réponse ne peut être péremptoire car elle dépend de multiples facteurs : la croissance, le taux d'investissement des entreprises, la démographie, les capacités de formation, l'immigration...

Mais en tout état de cause, la demande sera forte.

Dans cette étude, au-delà du diagnostic, nous nous sommes efforcés de poser les problèmes, de conduire des réflexions, d'ébaucher des solutions qui, bien évidemment, dépassent le cadre de notre profession pour aborder aussi sa **dimension française et européenne**. En effet, la réponse à la question, "*pénurie des informaticiens : mythe ou réalité ?*" ne peut nous laisser indifférents compte tenu de la part prépondérante que prend et prendra l'informatique comme **élément de stratégie et de structuration** des entreprises d'assurances.

Cette étude à travers l'analyse des filières de formation, des systèmes de classification, se veut aussi être **un outil au service des professionnels et des responsables de ressources humaines** dans leur quotidien.

Sommaire

Méthodologie	4
Introduction	5
A. Un métier transversal	7
1 - Le marché de l'emploi des informaticiens	7
1. 1 - Portrait intersectoriel et interprofessionnel	7
1. 1. 1 - Données générales du marché de l'emploi des informaticiens en France	7
1. 1. 2 - Les informaticiens dans l'assurance	16
1. 1. 3 - Comparaisons entre les secteurs assurances et hors assurance	29
1. 1. 4 - Comparaisons vis-à-vis des autres familles de métiers dans l'assurance	30
1. 2 - Le choc démographique sur la populations des informaticiens	31
1. 3 - Recrutement et/ou formation ?	33
1. 3. 1 - Des difficultés de recrutement	33
1. 3. 2 - Des filières de formation en décalage	38
1. 3. 3 - Les non informaticiens de l'informatique	39
1. 4 - La sous-traitance	40
1. 4. 1 - L'informatique fait largement appel à la sous-traitance	40
1. 4. 2 - Evolution de la sous-traitance : de l'exploitation à l'infogérance et au conseil	42
1. 5 - Faire la part entre le conjoncturel et le structurel	44
1. 5. 1 - Les " grands " chantiers	44
1. 5. 2 - Les attentats du 11 septembre 2001	45
1. 5. 3 - Les tendances structurelles à moyen terme	45
2 - Des métiers et des profils en mutation	46
2. 1 - Tendances générales et idées reçues	46
2. 1. 1 - De nouvelles lignes directrices...	46
2. 1. 2 - Le mythe du web à tous crins...ou "de la nécessaire maintenance des systèmes existants"	46
2. 1. 3 - Les projets évoluent	47
2. 2 - Informatique et organisation	48
2. 2. 1 - La place de l'informatique dans les entreprises	49
2. 2. 2 - Télécoms et logistique	51
2. 3 - Des métiers évolutifs dans des filières pérennes	53
2. 3. 1 - Les études	53
2. 3. 2 - L'informatique réseau	53
2. 3. 3 - L'informatique distribuée	54
2. 3. 4 - L'exploitation	54

2. 4 - Autres systèmes de classification	54
2. 4. 1 - L'APEC (Association Pour l'Emploi des Cadres)	55
2. 4. 2 - La Fédération Syntec	59
2. 4. 3 - Le Cigref	63
2. 5 - L'émergence des "métiers de l'amont"	65
2. 5. 1 - Responsable sécurité des systèmes d'informations	65
2. 5. 2 - Architecte technique	67
2. 5. 3 - Urbaniste du Système d'Information : un éclairage à partir de la réflexion de la MAIF	69

B. Perspectives d'évolutions des métiers de l'informatique à l'horizon 2010 **70**

1 - en France...	70
1. 1 - Une forte demande d'emplois	70
1. 2 - Des réponses possibles	73
1. 2. 1 - La formation	73
1. 2. 2 - L'immigration	74
2 - ... et en Europe	76
2. 1 - La mise en place de règles communes de régulation d'une immigration qualitative	76
2. 2 - La reconnaissance de diplômes communs ouvrant sur une mobilité européenne	77
2. 3 - La réorganisation des entreprises à vocation internationale	77
2. 4 - La place des femmes dans les métiers de l'informatique	78

C. Quelques pistes pour demain ? **81**

Annexes **83**

• Principales définitions et abréviations	83
• Adresses utiles	83
• Bibliographie, revues, publications	83
• Liste des participants à l'étude	84

Méthodologie

• Un groupe de travail permanent

Un groupe de travail, constitué d'une douzaine de responsables informatiques ou ressources humaines de sociétés d'assurances, a constitué le "noyau dur" pour la réalisation de cette étude. Le Directeur de l'Apesa¹ a participé aux réunions du groupe de travail.

Les missions de ce groupe de professionnels étaient les suivantes :

- fournir l'information de base de cette étude par la présentation de l'organisation des activités de l'informatique et des télécommunications dans leur entreprise, les descriptions de métiers, les offres d'emplois, les programmes de formation, les études, les pratiques existantes, les projets en cours...
- réfléchir et échanger sur les facteurs les plus significatifs de l'évolution des métiers, explorer les thèmes et hypothèses choisis, orienter les travaux.
- discuter et valider les informations contenues dans ce rapport.

Ces travaux ont été réalisés entre septembre 2001 et septembre 2002 à raison d'une réunion par mois.

• Recueil de données / entretiens

Le contenu de cette étude fait appel :

- à la base de données de l'Observatoire qui rassemble des informations sur l'ensemble des salariés des sociétés d'assurances, soit environ 120 000 personnes. Les données utilisées concernent les années 1996 (année de constitution de la base) à 2000.
- des auditions et entretiens avec des responsables de la fonction ressources humaines ayant des expériences en matière de recrutement et de formation d'informaticiens.
- des auditions avec des spécialistes de l'emploi : l'APEC (Association pour l'Emploi des Cadres), le CIGREF (Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises), le SYNTEC (Syndicat d'employeurs représentant les SSII), des représentants de Stéria.

Les organisations syndicales ont été régulièrement informées et ont pris part aux travaux sur les métiers de l'informatique et des télécommunications dans le cadre du comité de pilotage paritaire d'orientation qui s'est tenu fin 2001.

• Eléments bibliographiques

cf. annexes (page 83)

Introduction

La marche de l'Homme est jalonnée de découvertes et d'inventions diverses qui, selon leur nature, ont modifié son environnement, son organisation sociale, voire sa ou ses cultures. Cependant, les changements radicaux qui ont influé jusqu'à nos civilisations restent rares et limités.

Le XXème siècle fut sans conteste celui qui apporta à l'humanité, en un temps finalement très court, les plus forts changements de toute son histoire. En corollaire de **l'émancipation d'une société de l'information**, l'émergence de nouveaux moyens de communication, que ce soit dans le domaine des modes de transport ou des télécommunications, a radicalement ébranlé nos logiques ancestrales et participe à la mise en place des fondements d'une nouvelle économie. Le phénomène de mondialisation, tel qu'il s'organise progressivement, en est sans doute la conséquence directe la plus visible.

Car les moyens dont dispose l'Homme, créent les bases de son mode de vie. Ainsi, l'essor de l'électronique, et par suite son utilisation via l'informatique, se révèle être un ressort puissant, sinon le ressort, de la structuration d'un nouveau modèle de société. Et la vie quotidienne du particulier, de l'entreprise, des collectivités, des administrations... bref, de tous les acteurs de la vie économique, s'instaure et s'ordonne au fil de ces progrès.

Pourtant, en ce début de millénaire, après une première phase de développement forcenée et de déploiement intense, **l'informatique semble marquer le pas au sein des entreprises**. Non pas parce que le progrès technique a atteint ses limites, mais plutôt parce que les entreprises, et l'économie en général, paraissent avoir besoin d'un peu de temps pour "digérer" les dernières évolutions (ou révolutions ?). Ces dernières années ont connu **un véritable phénomène d'accélération des mutations technologiques**. Et de fait, les DI ont cédé la place aux DSI, qui, elles-mêmes, sont rapidement devenues DOSI⁽¹⁾... La recherche et le développement ont permis des progrès considérables dans le vaste domaine des systèmes d'information. Des fonctionnalités innovantes ont été imaginées, conçues, testées, rodées dans les entreprises. Conséquemment, l'importance et la place prise par l'informatique est telle qu'elle influe très directement dans notre quotidien : sur les organisations, la communication, les relations internes et externes, les modes de fonctionnement, les stratégies d'entreprise...

Avec la généralisation de la bureautique et des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), **les règles séculaires ont été bouleversées**. A tel point qu'aujourd'hui, un palier paraît nécessaire avant de mettre en oeuvre les dernières découvertes et solutions technologiques. Car précisément du fait de ce rayonnement à tout niveau, l'informatique, outil structurant par nature, crée en parallèle de son introduction le besoin de repenser l'entreprise afin qu'elle s'adapte et s'ajuste à **la nouvelle donne d'une société de "l'information totale"**.

De ce fait, le profil traditionnel de l'informaticien a muté. Les compétences requises débordent largement des "simples" savoirs techniques. La maîtrise des technologies ne peut plus être une fin en soi : d'une part parce que les utilisateurs sont parfois devenus experts des logiciels mis à leur disposition, et d'autre part parce que **la rapidité avec laquelle les nouvelles technologies paraissent, exacerbe l'obsolescence des compétences et pose un problème aigu d'employabilité**.

(1) DI : Direction Informatique / DSI : Direction des Systèmes d'Information / DOSI : Direction de l'Organisation et des Systèmes d'Information

Dans les sociétés d'assurances, cette famille paraît structurellement en augmentation, et représente près de 7.800 salariés. **Il ne s'agit donc pas d'une micro famille**, d'autant qu'il faut aussi tenir compte de l'existence et du poids de la sous-traitance. Ainsi, on estime à environ 10.000, le nombre de personnes qui, au sein des entreprises adhérentes à la FFSA et au GEMA, oeuvrent dans cette famille. Ces chiffres marquent bien, s'il fallait encore le démontrer, l'intérêt et l'importance du rôle de l'informatique au sein des sociétés d'assurances.

Mais entre les cycles de l'activité économique, le niveau variable des investissements des entreprises, le nécessaire renouvellement générationnel, l'adaptation aux dernières techniques, les déficiences du système éducatif... le marché de l'emploi des informaticiens, déjà tendu, est fortement perturbé. La question se trouve donc posée de savoir comment la profession se prend en main et s'organise pour construire ses propres solutions, pallier ses besoins. Recrutement, gestion de carrière, formation, reconversion, externalisation... **la gestion des ressources humaines se trouve confrontée tant à des problèmes quantitatifs que qualitatifs**. D'autant que le secteur de l'assurance ne présente pas de spécificités remarquables, au regard des autres branches professionnelles qui ont, elles aussi, recours à ce métier transversal.

Pénurie de ressources, pénurie de compétences : mythe ou réalité ? C'est l'analyse des difficultés auxquelles se heurtent les politiques R.H. que nous nous sommes efforcés de mener dans le cadre de cette étude.

A - Un métier transversal

1 – Le marché de l'emploi des informaticiens

Il faut tout d'abord dire un mot sur l'appellation générique qui est classiquement utilisée pour dénommer cette famille. Comme le dénote Hélène Alexandre dans l'étude qu'elle a menée à l'intention du Commissariat Général du Plan ⁽¹⁾, **le terme "informaticien" recouvre tout à la fois l'ensemble de la hiérarchie et toutes les qualifications.**

Il est ainsi le seul à avoir cours, que l'on désigne une fonction (pupitreux, graphiste, directeur informatique...), ou une compétence (telle la maîtrise d'un système informatique, d'un logiciel ou même d'un langage), et ce, indépendamment du secteur professionnel où l'on se situe, que ce soit dans l'industrie, une SSII ou une société d'assurances...

C'est là, la première singularité de cette profession transversale, qui se trouve intimement dépendante, non pas de l'aspect "technique" en soi, mais de son mode d'existence en tant que produit commercial.

Pour ces raisons, il nous a paru plus intéressant de sortir dans un premier temps du seul champ de l'assurance, et de porter un regard sur l'ensemble du marché de l'emploi des informaticiens en France. Cet aperçu plus large nous a ainsi permis de mieux visualiser quelles pouvaient être les éventuelles spécificités de notre branche et, partant, d'établir avec sans doute plus de pertinence, les comparaisons intersectorielles et interprofessionnelles qui suivent.

1. 1 – Portrait intersectoriel et interprofessionnel

1. 1. 1 - Données générales du marché de l'emploi des informaticiens en France

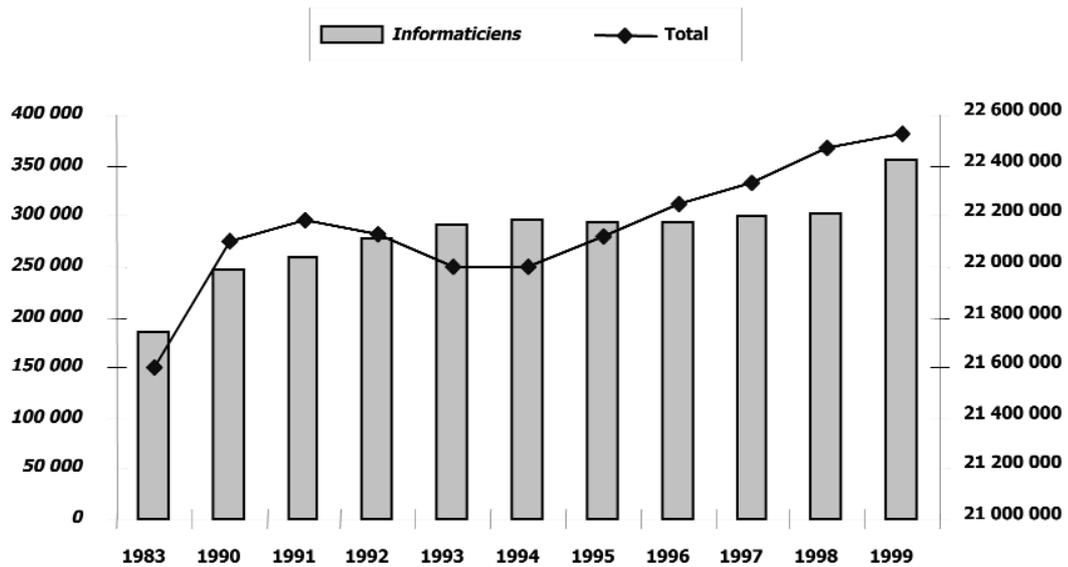
En une quinzaine d'années seulement, le nombre total de salariés recensés dans les secteurs des technologies de l'information et des télécommunications n'a pas cessé d'augmenter, passant de 128.000 à 290.000 entre 1981 et 1996 (source UNEDIC), et à près de 360.000 en 1999 (source ANPE).

Cette croissance constante a même été plus marquée sur les deux dernières années de référence, se situant à + 17,4 % (1999/1998).

De son côté, l'APEC (Association pour l'emploi des cadres) enregistre, sur la seule population des cadres, **une augmentation des effectifs de 40 %, en 10 ans.**

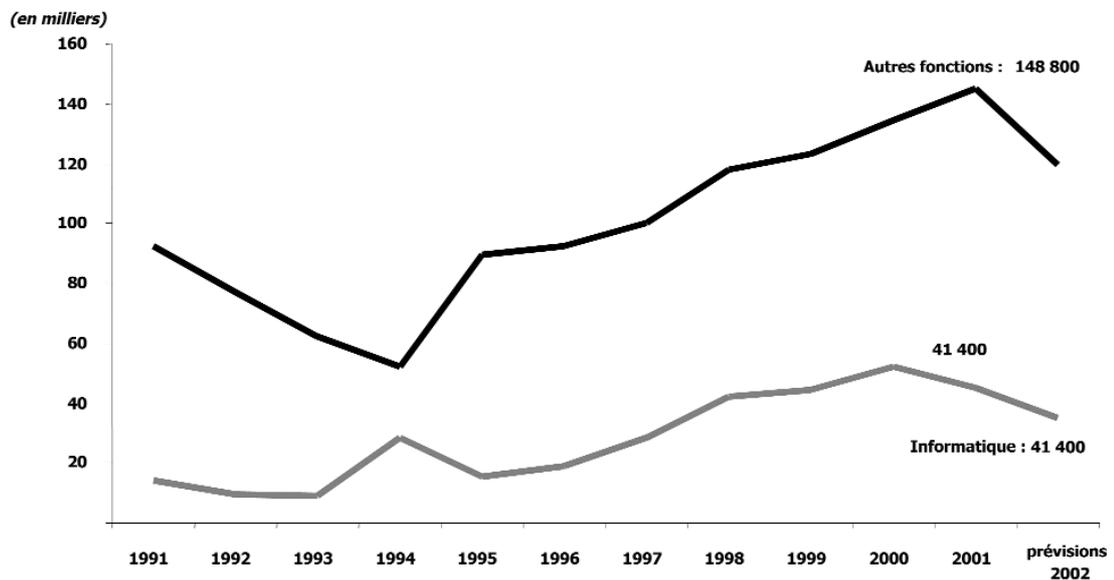
(1) La gestion prévisionnelle de l'emploi dans l'informatique (APEC - mai 2001)

*** Evolution comparée des effectifs informaticiens et de l'ensemble de la population active occupée – 1983/1999** (source INSEE/DARES)



A l'analyse du graphe ci-dessus, il apparaît que, même si la croissance de cette famille de métiers a été plus dynamique que pour le reste de la population active, notamment après la "crise" de 1993, elle reste toutefois liée à la situation de l'emploi en général.

*** Evolution des recrutements de cadres informaticiens par rapport aux autres fonctions** (source APEC)



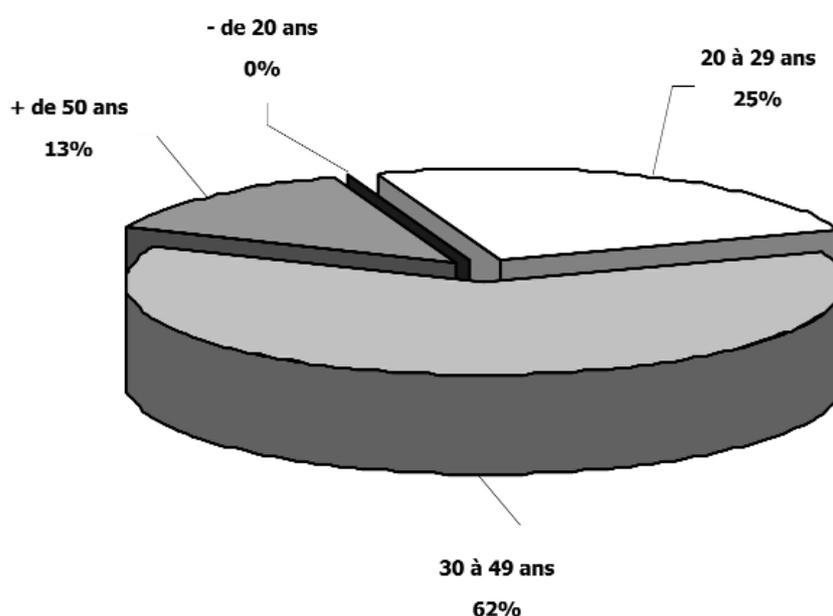
Les dernières données actualisées, recueillies auprès de l'APEC, montrent toutefois un recul de l'informatique (sur la population "cadre", depuis 2000 seulement). Il est malgré tout intéressant de noter que la fonction subit moins fortement le contrecoup de la baisse de l'activité économique que l'ensemble du marché.

Le marché de l'emploi des informaticiens

Par manque d'un recul suffisant, il n'est pas démontré statistiquement si la tendance observée demeurera structurelle. En effet, les projets phares de ces dernières années ont par trop marqué le contexte conjoncturel, pour pouvoir en déduire des certitudes d'évolution.

Il semble cependant quasiment certain, que malgré la réduction et/ou stagnation des effectifs sur les années 2001 et 2002, par contrecoup de la fin de ces grands projets, la tendance engagée depuis plus de vingt ans maintenant, continuera de se confirmer sur le long terme. C'est aussi ce qu'indiquent les travaux de prévisions du Commissariat Général au Plan ainsi que les avis et rapports du Conseil Economique et Social, lesquels tablent sur **un taux de croissance de 53 % entre 2000 et 2010, soit une création nette d'emplois de près de 160.000 postes** ⁽¹⁾.

* Répartition par tranche d'âge des informaticiens en 1999 (source INSEE/DARES)



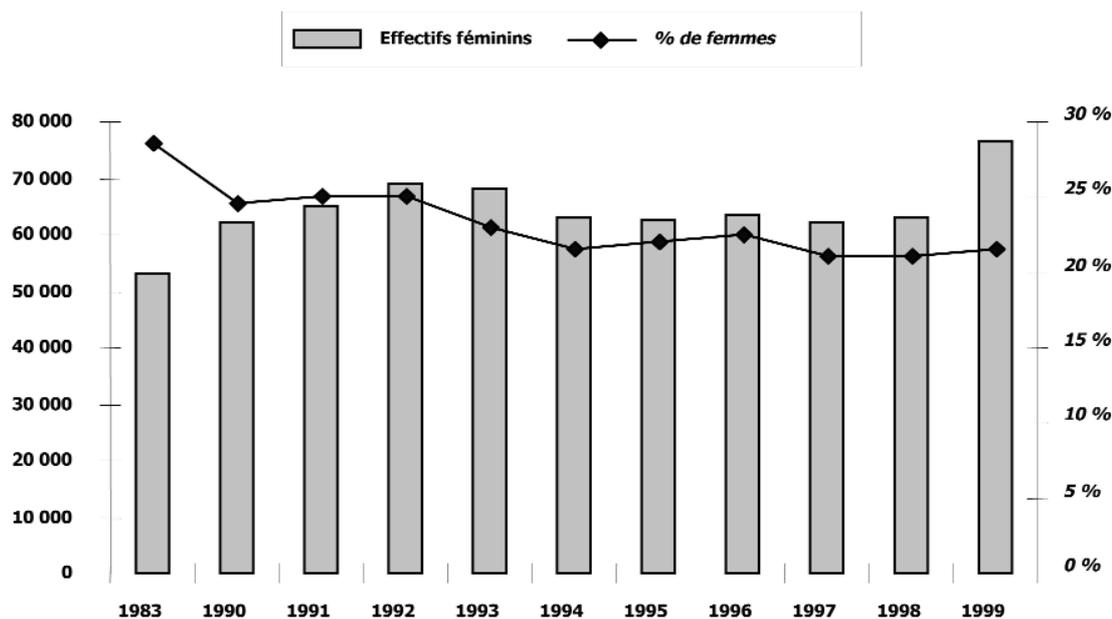
“Les informaticiens sont plus jeunes que la moyenne de la population active occupée : seuls 13 % de leurs effectifs occupés ont plus de 50 ans, alors que ce pourcentage est de 21 % pour l'ensemble des métiers. De la même façon, un informaticien sur quatre a moins de trente ans (contre un sur cinq, pour l'ensemble)”.

Toutefois, il s'agit d'une profession dans laquelle on entre plus tardivement que dans d'autres. En effet, la part des moins de 20 ans n'est pas significative. A noter tout de même la proportion croissante des moins de trente ans, qui permet ainsi de contrebalancer pour partie le vieillissement de la population et de repousser d'autant le choc démographique à venir.

(1) Source : Agnès Topiol - DARES, “Prospective des métiers à l'horizon 2010 : une approche par famille professionnelle”, contribution au groupe “Prospective des métiers et qualifications” du Commissariat Général du Plan – juin 2001.

* Evolution comparée du nombre de femmes et de leur part dans les effectifs – 1983/1999

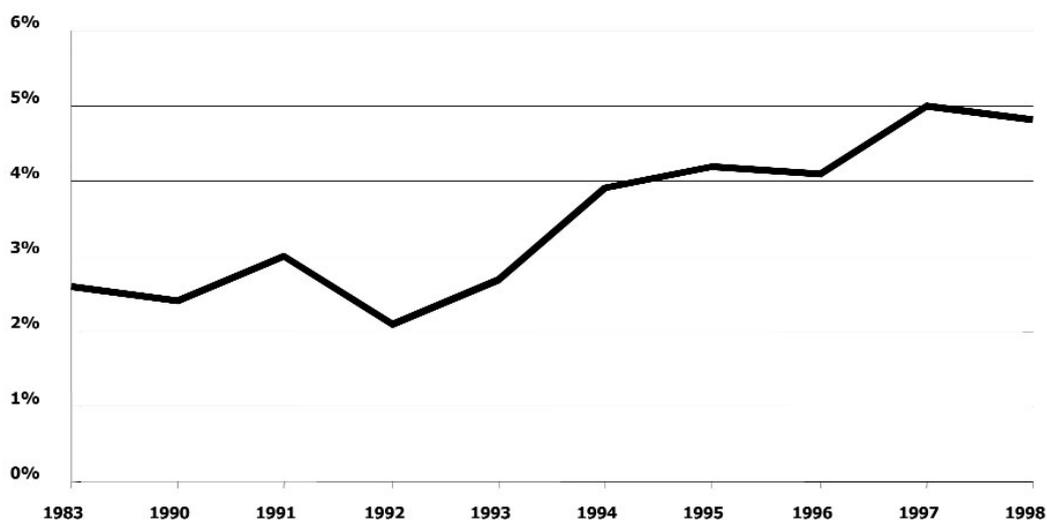
(source INSEE/DARES)



La famille des informaticiens est marquée par **une faible féminisation** de ses effectifs (22 % contre 45 % de la population active occupée). La nature des postes offerts et les différentes contraintes horaires liées à la fonction (travail du soir, de nuit, permanences de week-end...) ont sans doute contribué à générer un manque d'attrait, voire une image négative de ce métier auprès des femmes. Et malgré les efforts de communication faits pour améliorer la parité, **les embauches restent essentiellement, et structurellement, masculines...**

* Evolution de la part des informaticiens occupés à temps partiel – 1983/1998

(source INSEE/DARES)

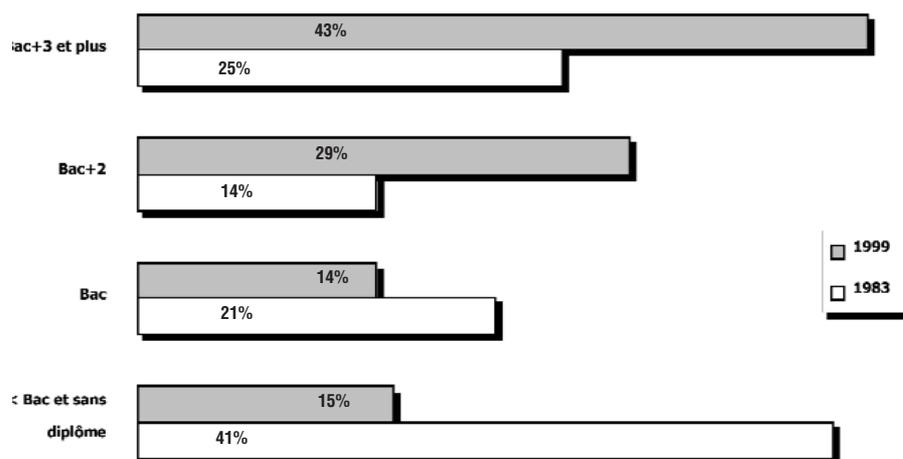


Constat sans doute lié à la faible féminisation des équipes, **“le temps partiel est relativement peu répandu** dans cette famille professionnelle : il concerne à peine 5 % des actifs occupés”. A relever toutefois que, malgré une inflexion en 1992, il est en augmentation constante.

Le marché de l'emploi des informaticiens

* Répartition et comparaison par niveau de formation des informaticiens entre 1983 et 1999

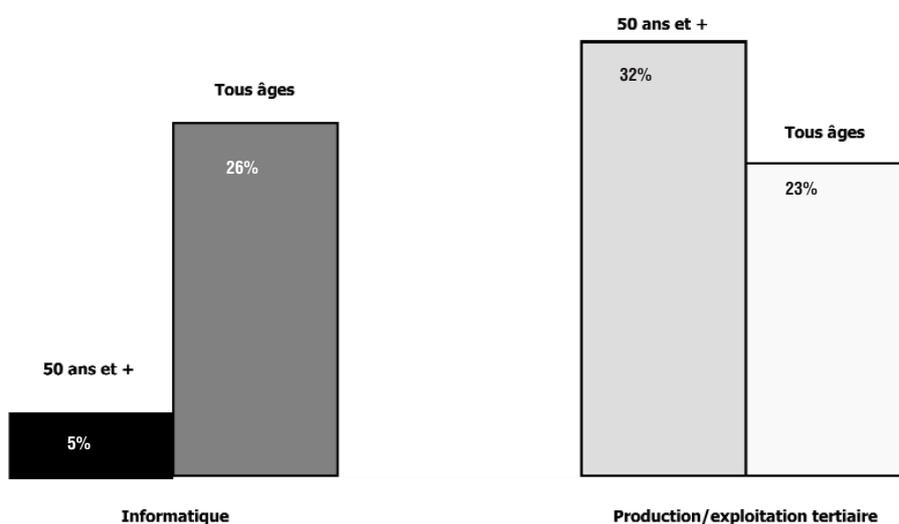
(source INSEE/DARES)



Le graphe ci-dessus montre la tendance générale de l'évolution des niveaux de qualification dans ce secteur. Très clairement, l'informatique recrute de plus en plus des niveaux supérieurs au baccalauréat, avec même **une prépondérance marquée pour les niveaux I et II**, c'est-à-dire supérieurs ou égaux à bac+3.

Cette forte élévation du niveau initial de formation pose en corollaire le problème de la gestion de carrière des informaticiens déjà en poste, et dont le niveau à l'entrée dans la profession ne correspond plus aux profils recherchés – principalement du fait de l'efficacité des technologies actuelles. En effet, l'informatique, comme de nombreux autres secteurs, a entamé sa propre industrialisation, de telle sorte que les myriades d'informaticiens embauchés principalement en production et en exploitation jusqu'aux années 90, ont été suppléés dans leurs fonctions par des procédures automatisées : soit les postes ont disparu, soit ils exigent dorénavant un haut degré de qualification. La classe d'âge aujourd'hui la plus concernée par les reconversions est celle des 40 ans et plus, car il s'agit essentiellement de salariés avec une expérience professionnelle limitée, d'un niveau de formation initial généralement bas, voire très bas, et dont la mobilité se révèle problématique...

* Part relative des recrutements de cadres de "50 ans et plus" en 2001 (source APEC)

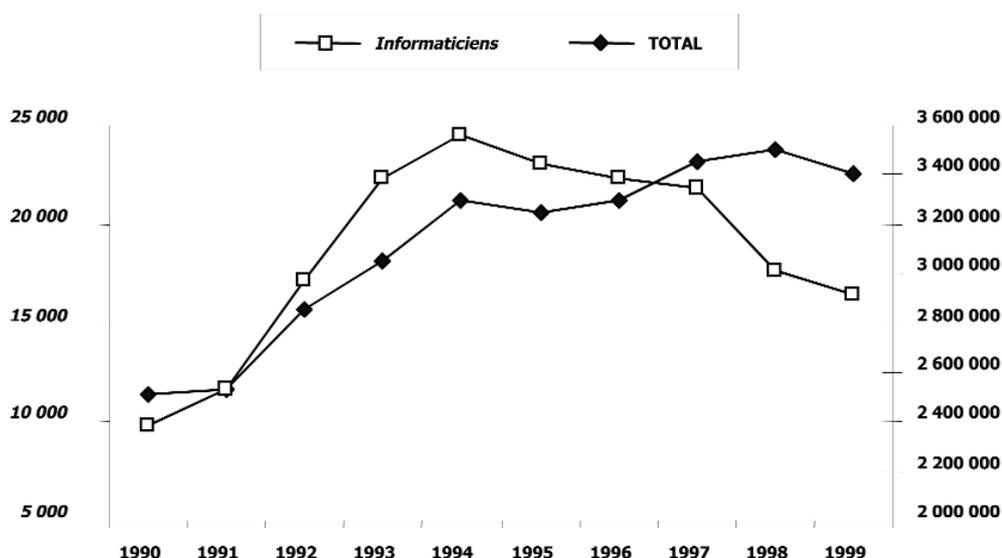


Les chiffres ci-dessus mettent en évidence **la faible part des 50 ans et plus dans les recrutements des cadres** informaticiens en 2001. Pour les seniors, le regain d'intérêt manifesté par les entreprises de 1997 à 1999, s'expliquait principalement par le fait que les travaux de correction des programmes informatiques, dans le cadre de la préparation au passage à l'an 2000, nécessitait alors des connaissances sur des langages tombés, entre temps, dans une relative désuétude. Ce projet achevé, l'embauche des seniors est retombé à un niveau très bas, bien en dessous des moyennes observées par ailleurs...

Le chômage est une donnée particulièrement intéressante pour apprécier le dynamisme d'un métier. Dans le graphe qui suit, on constate **que la courbe du chômage des informaticiens est en régression constante** depuis la crise de 1993, baissant d'ailleurs plus rapidement que pour les autres familles de métiers.

* Evolution du chômage des informaticiens par rapport à l'ensemble de la population active

(source INSEE/DARES)



Là encore, nous regrettons de ne pas disposer d'un recul plus important qui permettrait de juger de l'impact des projets "An 2000" et "euro" sur l'emploi et les effectifs.

Cependant, ces projets, dont la cause est exogène aux entreprises, ont eu pour conséquence directe de ralentir la mise en œuvre d'autres projets (de type ERP, CRM*, réseaux...). Or, dans le contexte général d'une néo-industrialisation du secteur tertiaire et des activités de services, ces projets sont considérés comme l'une des clés de la compétitivité.

Avec le ralentissement mondial de l'économie - et l'attentisme conséquent des entreprises -, on peut s'attendre à un repli temporaire de la fonction pendant les années immédiatement postérieures. Mais tous les indicateurs dont nous disposons laissent à penser que ce repli restera limité, le tertiaire étant le secteur qui résiste le mieux aux turbulences déflationnistes et qui crée le plus d'emplois.

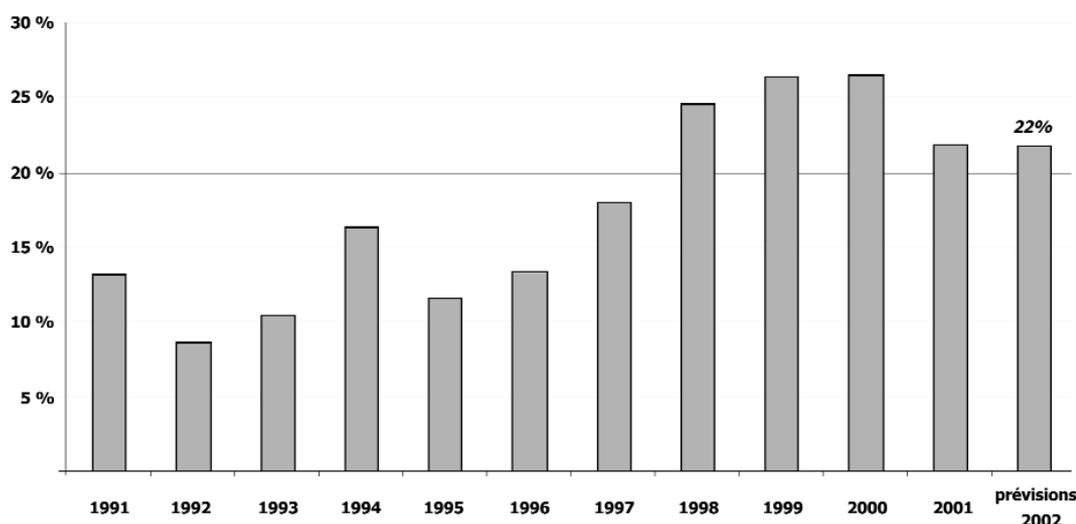
Le marché de l'emploi des informaticiens

D'ailleurs, l'APEC note que le marché de l'emploi des cadres est resté encore très actif sur les années 2000/2001. Car si l'augmentation du taux de chômage peut paraître particulièrement élevée en valeur absolue (+ 65 %), les volumes dénombrés demeurent à un niveau relativement bas, comparés aux autres familles professionnelles.

A noter également, pour faire le lien avec le graphe précédent, que la part des femmes informaticiennes demandeuses d'emploi, est légèrement inférieure à leur part représentative. Ainsi, elle était de 19,9 % au 31/03/99, alors qu'elles représentent 22 % de l'ensemble de la famille (source : ANPE).

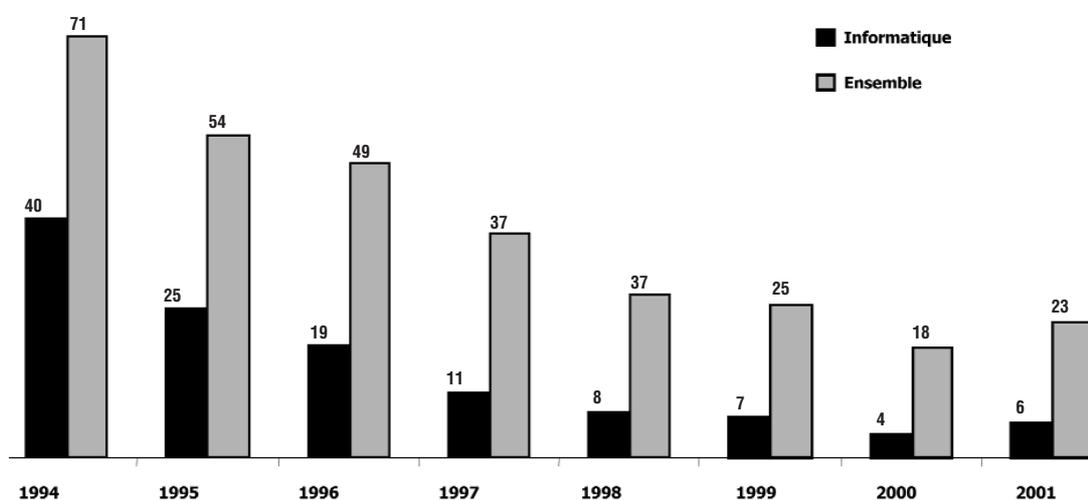
* Le recrutement de cadres informaticiens : une part relative en diminution...

(source APEC)

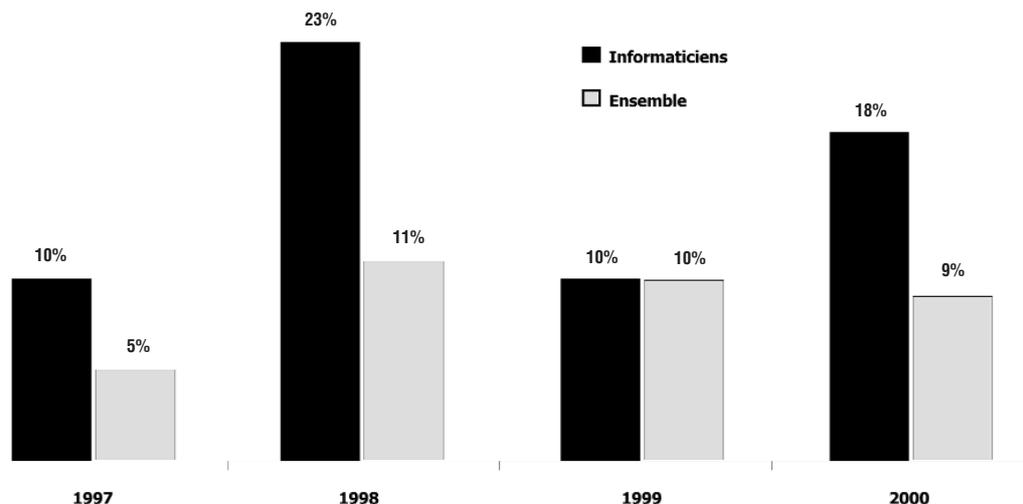


On constate ici que la part relative des offres d'emploi sur le secteur informatique, marque un certain recul depuis l'année 2000. Elle reste cependant à un niveau élevé, d'autant que depuis trois ans, comme le montre le graphe ci-dessous, le nombre moyen de candidatures par offre publié est près de quatre fois moins élevé que pour les autres secteurs.

* ... mais peu de candidatures en moyenne par offre d'emploi (source APEC)



* La mobilité externe des cadres informaticiens (source APEC)



La famille des informaticiens se caractérise également par un fort taux de mobilité. L'année 1999 mise à part, **la mobilité est en général deux fois supérieure à celle des autres familles professionnelles**. Ce turn-over s'explique notamment par la relative pénurie de main d'œuvre, qui joue dans le cas présent en leur faveur.

* La fluidité du marché du travail pour les informaticiens

(Source : Observatoire de l'ANPE / Le marché du travail des informaticiens / juin 2000)

Les informaticiens forment la famille professionnelle qui présente **la meilleure tenue en terme de fluidité**.

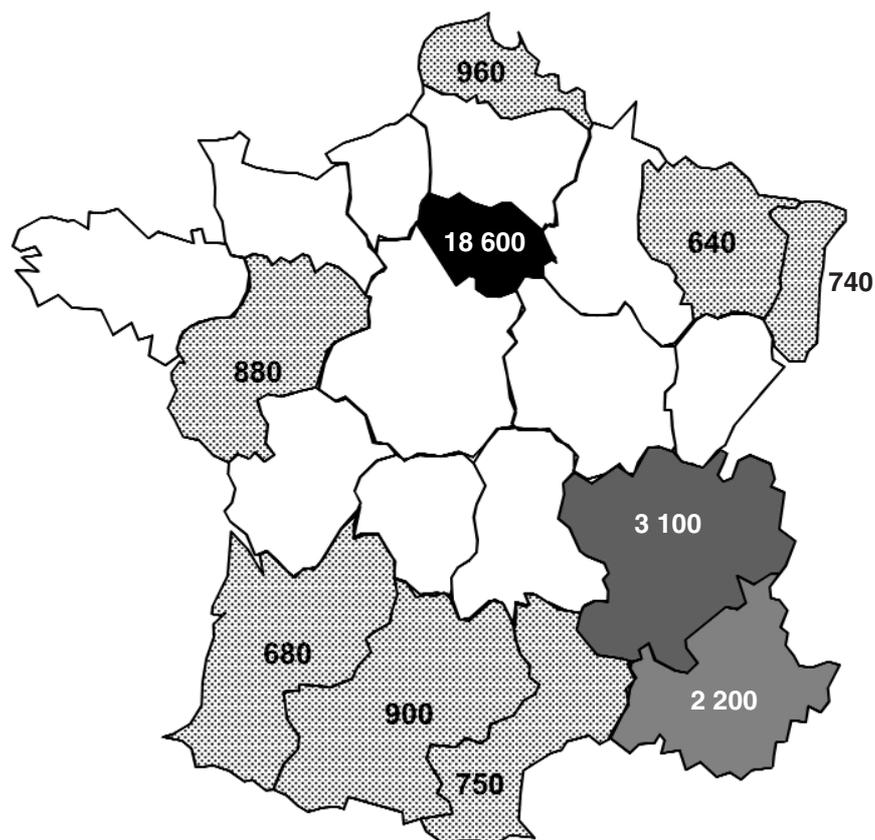
"Ainsi :

- leur taux d'écoulement (entendu comme le rapport des demandeurs d'emploi qui sont sortis au cours de l'année, et de ceux qui étaient initialement inscrits et/ou qui ont été enregistrés pendant les douze derniers mois) est le plus élevé de toutes les familles professionnelles ;
- le nombre moyen cumulé de mois au chômage au cours de la dernière année est le plus faible ;
- le nombre moyen de réinscriptions par demandeur d'emploi (récurrence) est le plus bas ;
- la part des demandeurs d'emploi dont le motif d'inscription au chômage était la fin d'un CDD ou d'une mission d'intérim (précarité) est parmi les plus faibles ;
- le nombre de mois d'activités réduites supérieures à 78 heures que les demandeurs d'emploi de la famille ont exercées dans l'année est parmi les moins forts ;
- la part des demandeurs d'emploi de la famille qui n'étaient pas présents dans le fichier historique douze mois plus tôt (turn-over) est parmi les plus élevés.

En d'autres termes, dans cette famille professionnelle, on ne reste pas longtemps au chômage, les contrats de travail ne sont relativement pas trop précaires, les sorties du chômage sont plutôt durables".

Le marché de l'emploi des informaticiens

Carte des dix premières régions françaises en nombre d'offres d'emploi durables dans l'informatique (CDI ou CDD de plus d'un an), en 1999. (Source ANPE)



Le marché du travail des informaticiens est fortement marqué par un **phénomène de concentration régionale**. L'Ile de France représente à elle seule la moitié des offres d'emploi (en fait, 80 % des offres sont constitués par les cinq premières régions, et 90 % par les dix premières).

De même à l'intérieur des régions, ce sont les métropoles qui regroupent l'essentiel des offres d'emploi (Lyon, Grenoble, Toulouse, Lille, Strasbourg, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Cannes, Marseille, Nice, Rennes, Aix et Clermont Ferrand).

En conclusion...

L'emploi des informaticiens, tous secteurs confondus, se caractérise par :

- une féminisation faible (et encore en diminution !)
- une part élevée de jeunes (25 % de moins de trente ans)
- un niveau de formation élevé... et en progression (43 % des emplois d'informaticiens sont tenus par des actifs de niveau Bac + 3 et plus)
- une forte concentration du marché du travail en Ile de France (56 % des offres d'emploi) et dans les grandes métropoles
- une bonne fluidité du marché du travail (malgré sa forte sensibilité aux évolutions de l'activité économique).

1. 1. 2 – Les informaticiens dans l'assurance

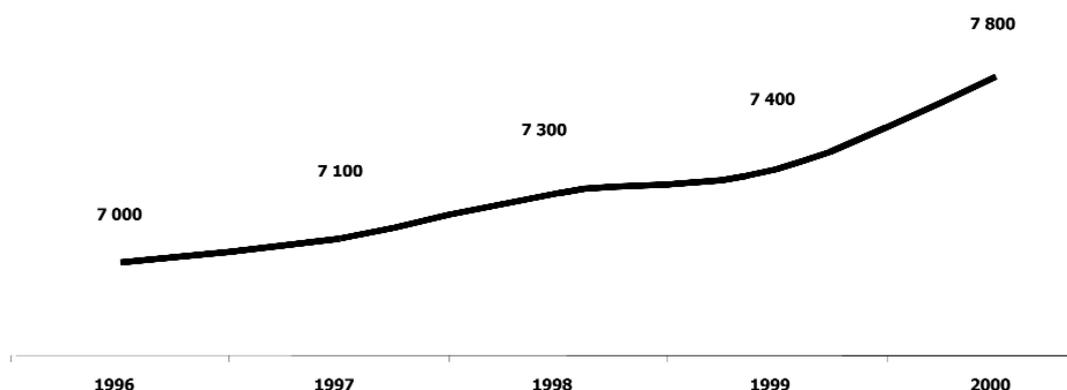
Réerves méthodologiques

Avant d'aborder le présent chapitre, il convient tout d'abord de préciser le champ sur lequel reposent nos éléments d'études statistiques. Rappelons que **notre source principale est l'enquête annuelle, constitutive du ROMA** (Rapport de l'Observatoire des Métiers de l'Assurance). Cette base de données sociales concentre les informations sur l'ensemble des salariés travaillant au sein des entreprises d'assurances, adhérentes à la FFSA et au GEMA. Si la photographie "dynamique" qu'elle permet est particulièrement fiable (les remontées d'informations se situent généralement autour de 95 %), elle ne concerne "que" les salariés de ces sociétés.

Ainsi, **les informaticiens des SSII ne relèvent pas de notre périmètre de compétence**, n'étant pas salariés de notre profession. Or, le poids de la sous-traitance, en effectif, est estimé à près d'un quart. De ce fait, la vision que nous pouvons avoir des informaticiens dans l'assurance peut parfois se révéler déformée, cette forme d'externalisation influant directement sur l'approche que nous pouvons avoir de certaines problématiques telles que les besoins et profils de recrutement, la formation, la répartition et l'évolution des sous-familles de métiers... Par exemple, le poids de la sous-famille "études" est surévalué par rapport aux autres sous-familles, du fait de l'importance de l'infogérance en "production/exploitation". La forme de la sous-traitance étant elle-même changeante, un chapitre distinct lui sera consacré.

Avec la généralisation de la bureautique, la mise en place de systèmes d'information de plus en plus performants, le passage à l'an 2000 (avec la crainte de son bogue) et le passage à l'euro, les entreprises ont eu recours, ces dernières années à un nombre croissant d'informaticiens.

* Evolution des effectifs de l'informatique de 1996 à 2000 (source Observatoire)



Toutefois, les valeurs indiquées ci-dessus méritent d'être relativisées par le poids de la sous-traitance. Comme nous le verrons au chapitre 1.3, l'informatique est un domaine où le recours à la sous-traitance est considérable et influe donc conséquemment sur le nombre réel de personnes travaillant effectivement pour le compte d'une même entreprise. Ainsi, **le poids de la sous-traitance peut être estimé à un peu plus d'un salarié sur quatre** qui travaillent en entreprise. Ce sont donc environ 10.000 informaticiens qui, au total, travaillent dans l'assurance.

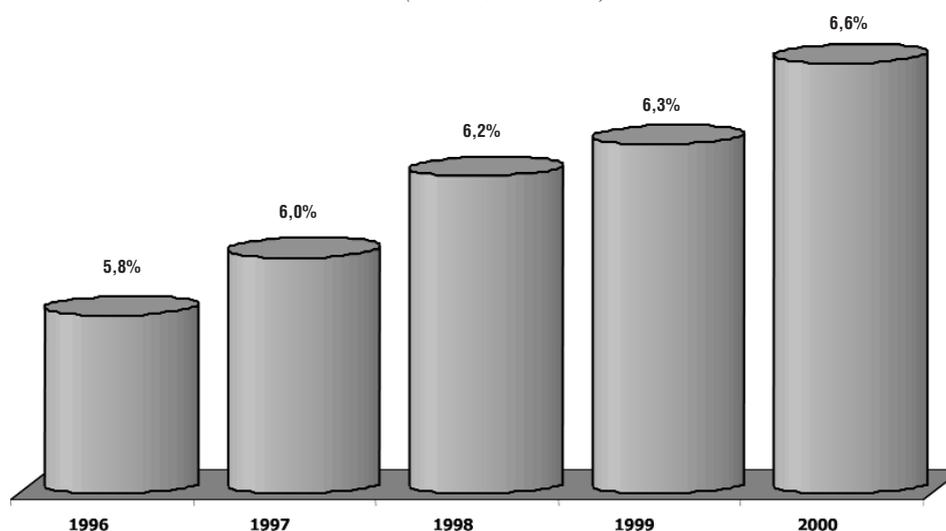
Le marché de l'emploi des informaticiens

A l'instar des autres familles de métiers, l'informatique connaît elle aussi une évolution de ses composantes. Au-delà du nombre "brut" d'informaticiens salariés d'entreprises d'assurances, le recul que possède l'Observatoire sur les cinq dernières années permet déjà d'entrevoir un certain nombre de tendances.

L'informatique représente donc **une part croissante dans les effectifs** de l'assurance. De 1996 à 2000, les effectifs ont cru de 11,4 %, alors que, dans le même temps, les effectifs totaux de la profession ont globalement baissé de 2,3 %.

* Part relative de l'informatique dans les effectifs totaux de l'assurance en 2000

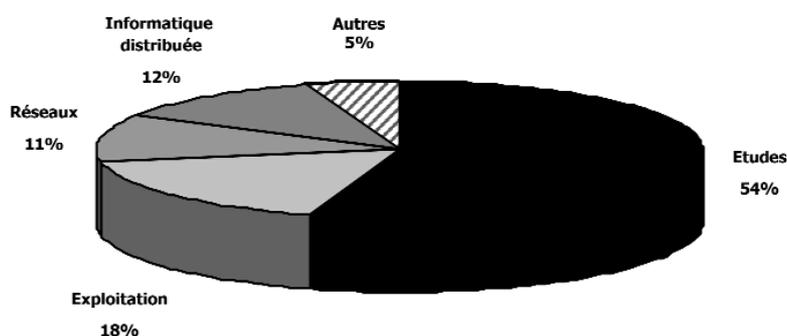
(source Observatoire)



Fort logiquement, la **part relative de cette famille augmente** par rapport au reste de la population de l'assurance. De 5,8 % en 1996, son poids est passé à 6,6 % des effectifs totaux en 2000.

* Répartition des informaticiens par sous-familles de métiers en 2000

(source Observatoire)

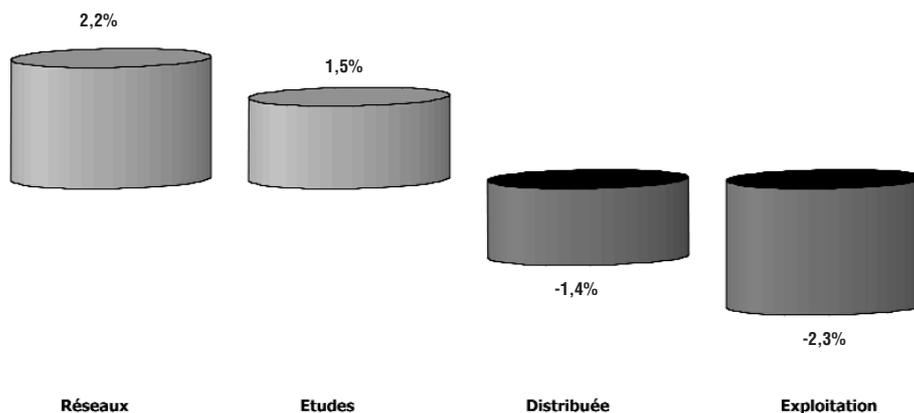


Comme le montre le graphe ci-dessus, le **poids des études est largement prépondérant** puisque quasiment six informaticiens sur dix y travaillent.

Il est également important de noter que 13 % des informaticiens ont pour mission de faire le lien avec les utilisateurs. Ce dernier point s'expliquant principalement par la récente informatisation des postes de travail (incluant des applications bureautiques, en sus des progiciels internes de gestion).

* Evolution de la répartition par sous-familles de métiers de 1996 à 2000

(source Observatoire)



De 1996 à 2000, on assiste à **une redistribution des métiers en faveur des “réseaux” et des “études”**.

La sous-famille “réseaux” est celle qui croît le plus proportionnellement (870 personnes en 2000, contre 630 en 1996). Les principaux intitulés de fonction que l’on trouve dans cette sous-famille sont des ingénieurs systèmes, des ingénieurs réseau ou encore des administrateurs réseau.

De même aux “études”, les effectifs sont en constante augmentation, passant de 3.740 personnes en 1996, à près de 4.300 en 2000. Ici, les principales fonctions sont analyste programmeur, responsable d’applications ou d’études, chef de projet, développeur...

En ce qui concerne “l’exploitation”, les effectifs demeurent en fait stables (1.370 personnes en moyenne). Sa diminution, en part relative sur l’ensemble de la famille des informaticiens, provient de l’automatisation des tâches qui lui était traditionnellement dévolue. Elle s’explique également par l’infogérance de cette fonction qui est de plus en plus couramment externalisée (tout du moins en ce qui concerne la maîtrise d’œuvre). Les postes les plus couramment rencontrés dans cette sous-famille correspondent à des fonctions de gestionnaire de production, opérateur pupitre, administrateur de bases de données...

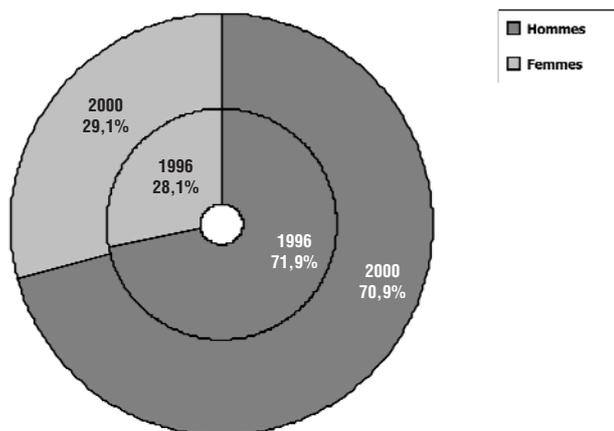
“L’informatique distribuée” enfin, ne décroît que très légèrement pour se stabiliser aux alentours de 900 personnes. Les correspondants informatiques et/ou bureautiques, les responsables en téléphonie et les techniciens en audiovisuel et/ou multimédia composent l’essentiel des effectifs.

Mais il faut aussi relever **un certain décloisonnement entre les différents métiers de l’informatique**, notamment par une revalorisation de l’exploitation vis-à-vis des études. Ainsi dans certaines entreprises, des expériences sont menées pour mettre en place des filières d’intégration où les nouveaux embauchés transitent préalablement par différents postes de la DSI avant de rejoindre leur affectation “définitive”.

Le marché de l'emploi des informaticiens

* Evolution de la répartition hommes/femmes en 1996 et 2000

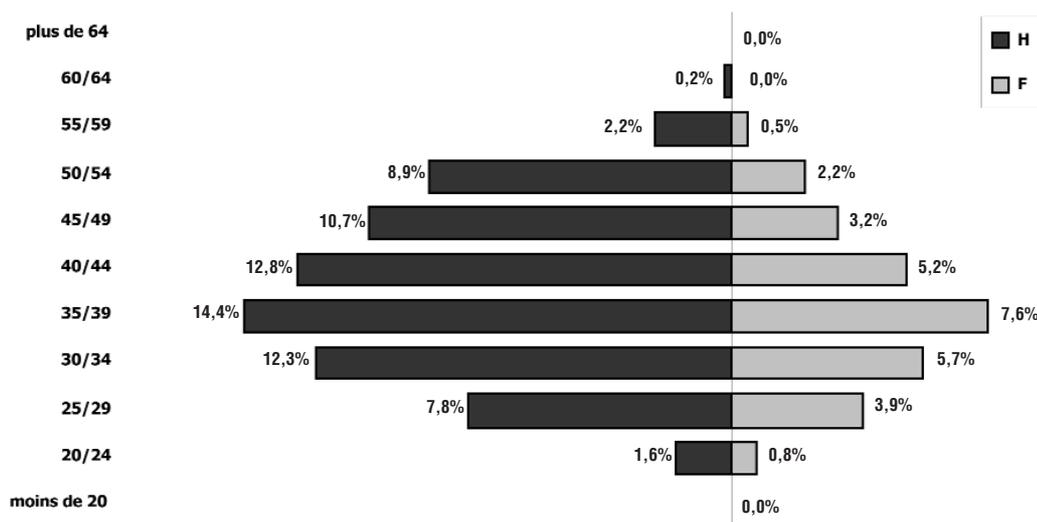
(source Observatoire)



La population des informaticiens est caractérisée par **une très faible féminisation**. Même si celle-ci a légèrement progressé de 1996 à 2000, elle reste largement inférieure à la moyenne de la profession. En effet, sur l'ensemble de l'assurance, en 2000, la répartition était de 43,6 % d'hommes et 56,4 % de femmes.

* Pyramide des âges des informaticiens en 2000

(source Observatoire)

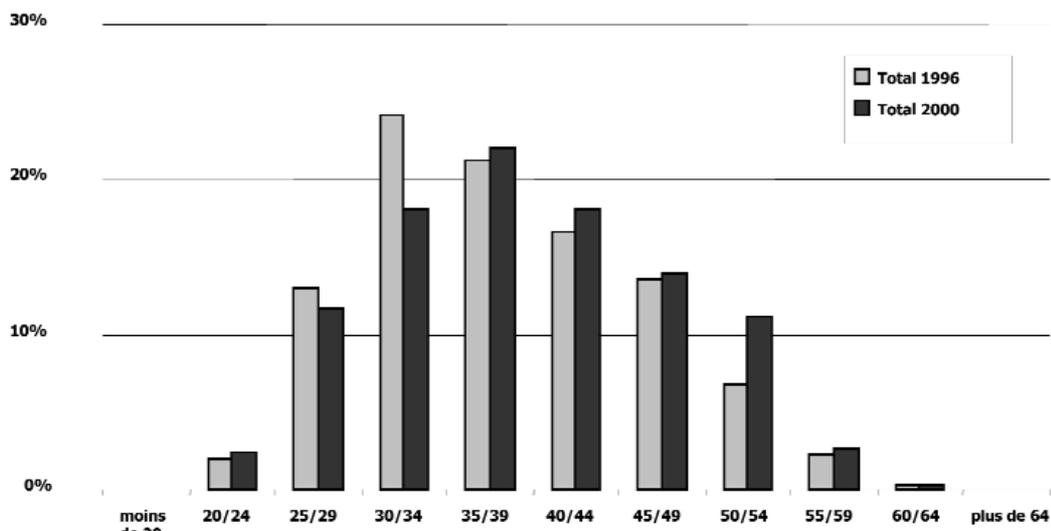


La pyramide des âges des informaticiens montre à la fois **une répartition équilibrée** entre les différentes classes d'âge, et permet de déterminer **un âge moyen plutôt jeune** par rapport à l'ensemble de la population (39,1 ans contre 40,5 ans). Notons que par rapport à 1996, où l'âge moyen était de 37,9 ans, la famille n'a vieilli que d'un peu plus d'un an.

Toutefois, une analyse plus en détail laisse apparaître des évolutions notables dans la répartition des classes d'âge depuis 1996, et **des disparités importantes entre les sous-familles de métiers**, - ce que l'augmentation générale des effectifs masque partiellement (Cf. deux graphes suivants).

* Evolution des classes d'âge des informaticiens entre 1996 et 2000

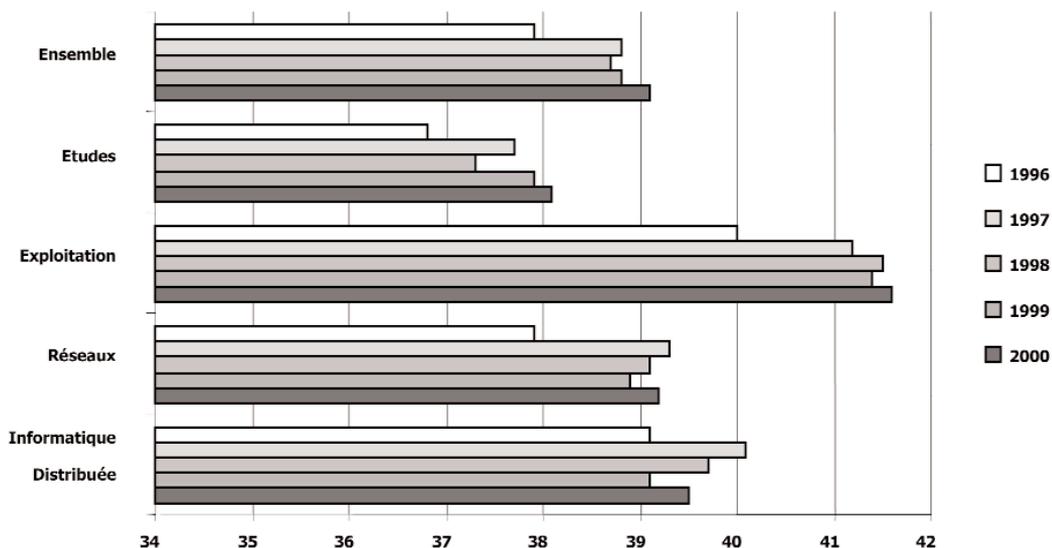
(source Observatoire)



Ainsi depuis 1996, on constate une baisse de la part relative des 25/34 ans, et une hausse conséquente des 35/54 ans, la tranche des 50/54 ans connaissant d'ailleurs l'augmentation la plus importante, passant de 6,8 % en 1996 à 11,1 % en 2000.

* Evolution de l'âge moyen des informaticiens entre 1996 et 2000

(source Observatoire)



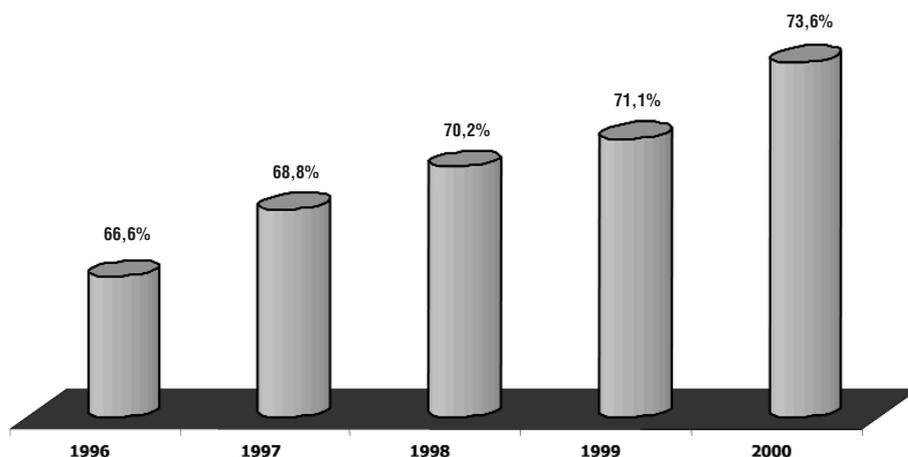
L'évolution de l'âge moyen de la famille doit être appréciée au regard du poids respectif de chacune des sous-familles : rappelons que les "études" représentent à elles seules 54 % du total, soit plus d'un informaticien sur deux.

Ainsi, en affinant notre approche par sous-famille, on constate que depuis 1997, les "études" et "l'exploitation" vieillissent, tandis que les "réseaux" demeurent relativement stables et que "l'informatique distribuée" rajeunit.

Le marché de l'emploi des informaticiens

* Evolution du taux de cadres

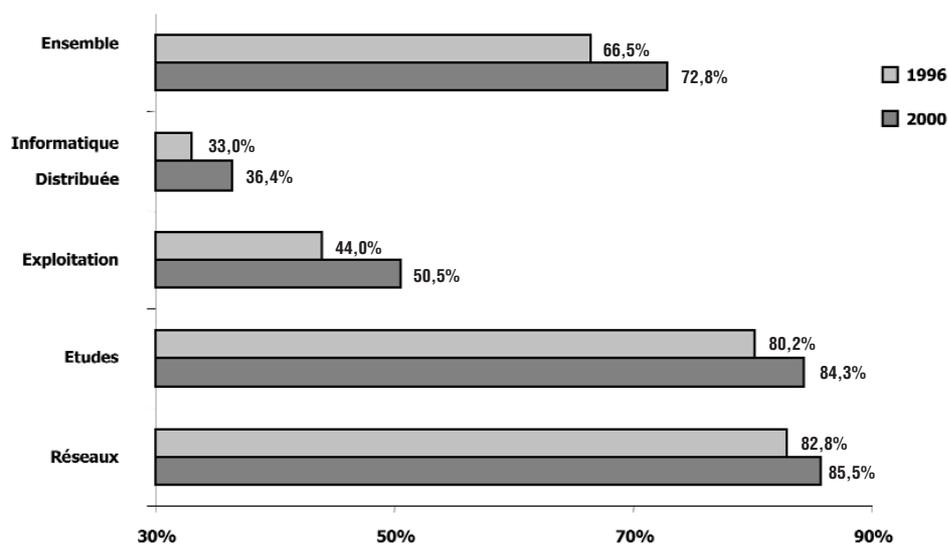
(source Observatoire)



De 1996 à 2000, on observe **une augmentation sensible du nombre de cadres** dans cette famille, passant de 66,6 % à 73,6 %, ce qui représente un accroissement de plus de 10 % en valeur relative sur cinq ans. Cette tendance, qui semble se confirmer maintenant, est d'autant plus remarquable que le taux de cadres de cette famille est déjà largement supérieur aux autres familles (33,5 %) en 2000.

* Augmentation du taux de cadres en fonction de la sous-famille

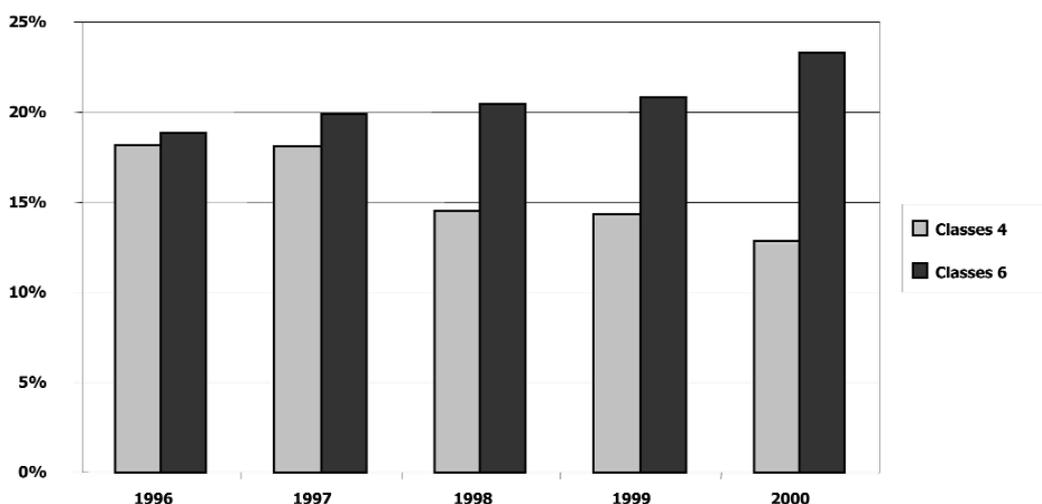
(source Observatoire)



Si le taux de cadres de la famille informatique est largement supérieur à la moyenne de la profession, le chiffre brut masque, là encore, **d'importantes disparités**. Les sous-familles "études" et "réseaux" ne sont presque exclusivement composées que de cadres, tendance qui s'accroît encore, alors que "l'informatique distribuée" et "l'exploitation" sont à des niveaux bien inférieurs.

* Variations des classes 4 et 6 dans la sous-famille "études" de 1996 à 2000

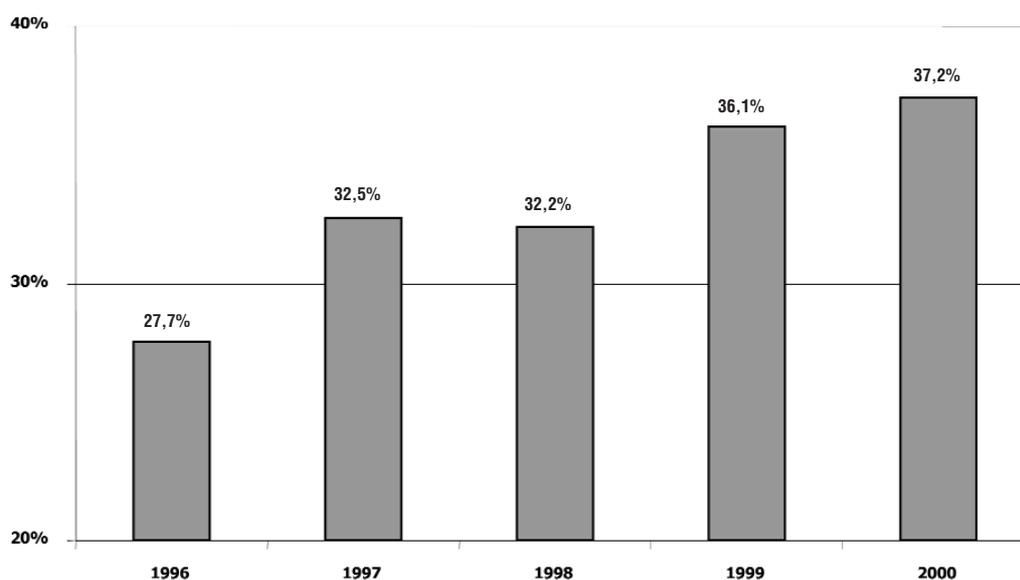
(source Observatoire)



Si l'on se focalise davantage sur la sous-famille "études", on observe que l'évolution la plus remarquable concerne la part des classes 4 et 6 dans ses effectifs. Ainsi, les classes 4 sont en diminution constante, tandis que l'élévation du taux de cadres s'effectue principalement au profit des classes 6⁽¹⁾.

* Evolution de la part des classes 5 dans la sous-famille "exploitation"

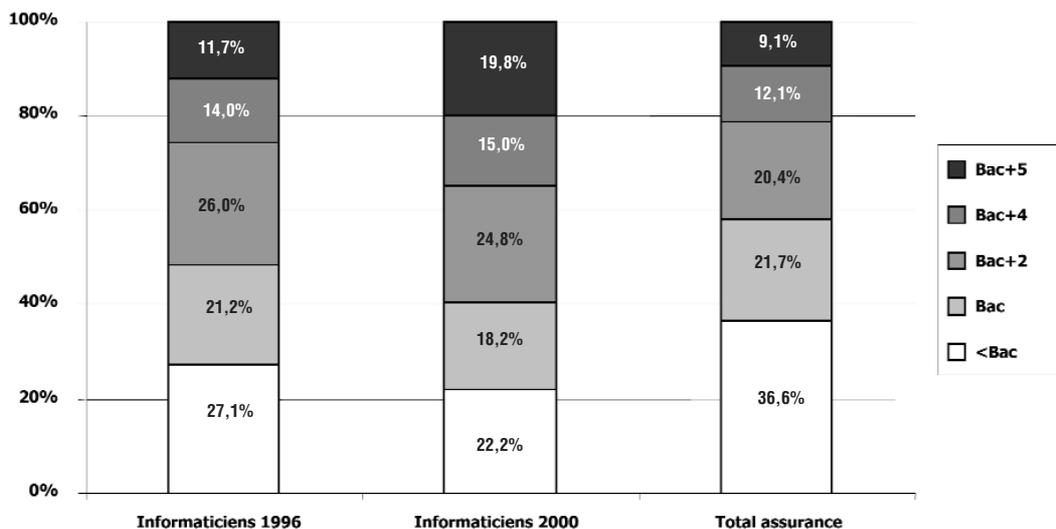
(source Observatoire)



La sous-famille "exploitation" mérite, quant à elle, l'examen du taux de classes 5⁽¹⁾ qu'elle comprend. En effet, de 1996 à 2000, ce taux est passé de 27,7 % à 37,2 %, ce qui représente, en valeur relative **une augmentation de plus d'un tiers du nombre des classes 5** ! Le premier motif explicatif provient du fait que c'est principalement cette fonction qui est externalisée auprès des SSII. Mais comme nous le remarquons précédemment, les entreprises ne délèguent que rarement la maîtrise d'ouvrage, ce qui explique subséquemment la forte hausse du nombre de ses cadres.

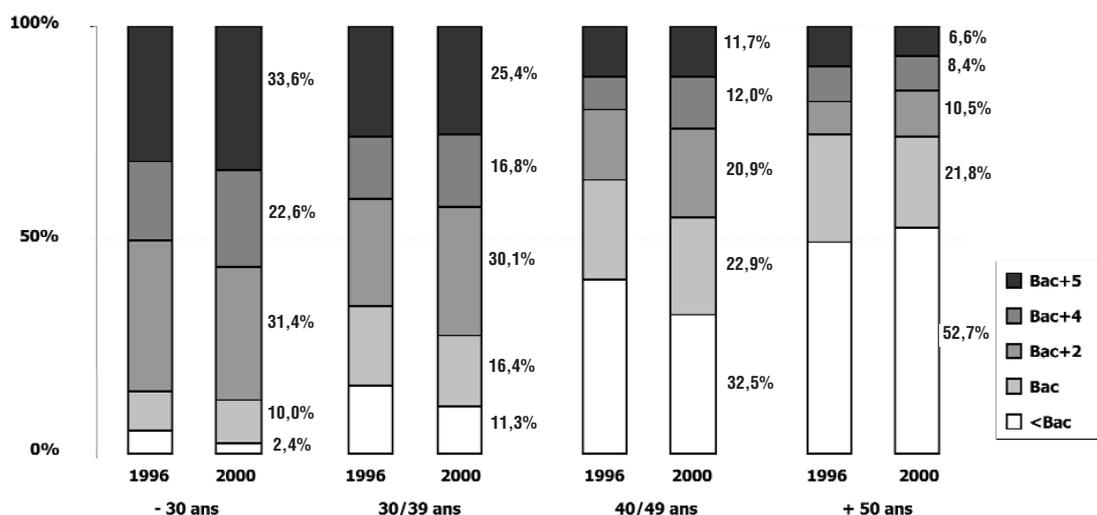
Le marché de l'emploi des informaticiens

* Evolution et comparaison des niveaux de formation
(source Observatoire)



En corollaire de l'élévation du taux de cadres, on constate également que le **niveau de qualification de la famille est en augmentation constante** depuis 1996. Cette évolution est, là encore, d'autant plus remarquable que le niveau de la famille est déjà supérieur au reste de la population de l'assurance, où 58,3 % des salariés ont un niveau inférieur ou égal au bac (alors qu'il n'est que de 40,4 % chez les informaticiens).

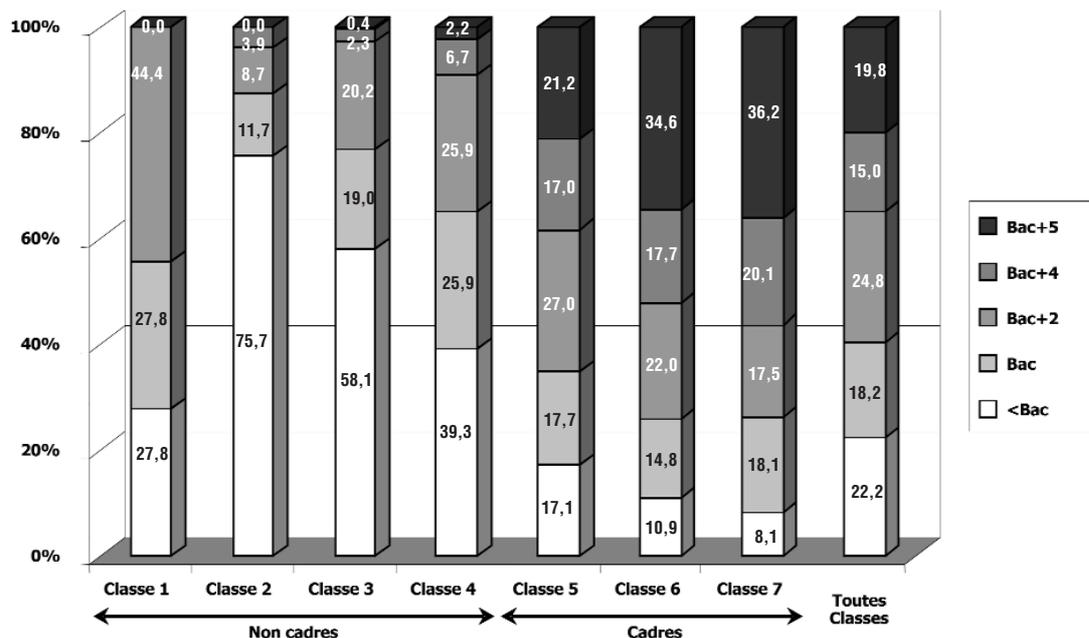
* Evolution des niveaux de formation par tranche d'âge, de 1996 à 2000
(source Observatoire)



En détaillant par tranche d'âge, **deux sous-groupes apparaissent** clairement : d'un côté, **les moins de 40 ans** dont un quart seulement ont un niveau de formation inférieur ou égal au bac, et de l'autre, **les 40 ans et plus** qui forment la population la moins diplômée (les 2/3 environ ont un niveau inférieur ou égal au bac).

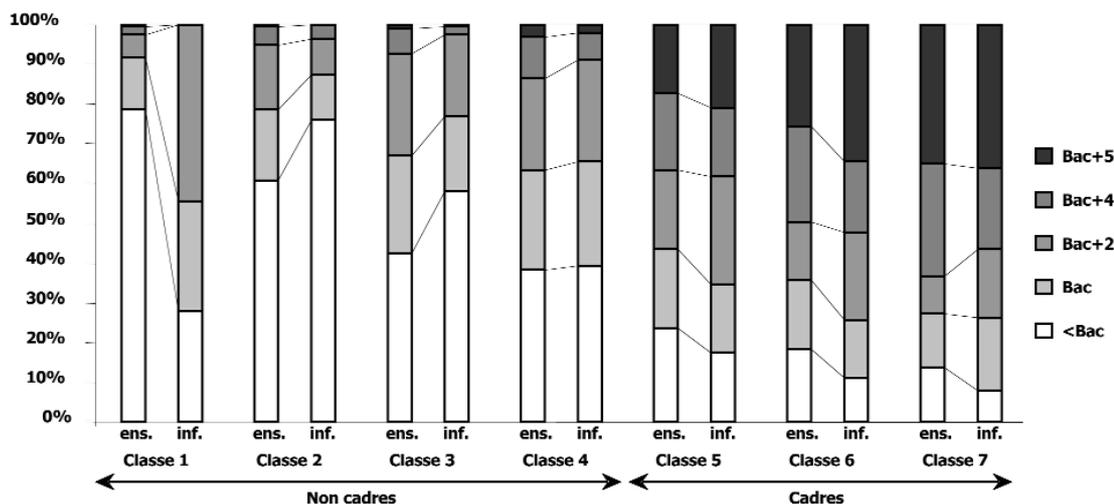
* Niveaux de formation des informaticiens par classe, en 2000

(source Observatoire)



Malgré le caractère atypique de la classe 1, l'étude comparée des niveaux de formation, rapportés à la classification, montre d'une manière assez logique que plus on progresse dans la hiérarchie, plus ces niveaux augmentent.

* Comparaison des niveaux de formation des informaticiens et de l'ensemble de la population, en fonction de la classe, en 2000 (source Observatoire)



Cependant, la même analyse rapportée à l'ensemble de la population de l'assurance fait statistiquement apparaître qu'à même niveau de formation :

- la classe attribuée à un informaticien est supérieure, en moyenne, lorsqu'il est non cadre (sauf classe 1...);
- la classe attribuée à un informaticien est inférieure, en moyenne, lorsqu'il est cadre.

Le marché de l'emploi des informaticiens

Réerves méthodologiques

Ce constat doit néanmoins être pondéré par le fait que **les deux populations analysées correspondent à des profils hétérogènes** :

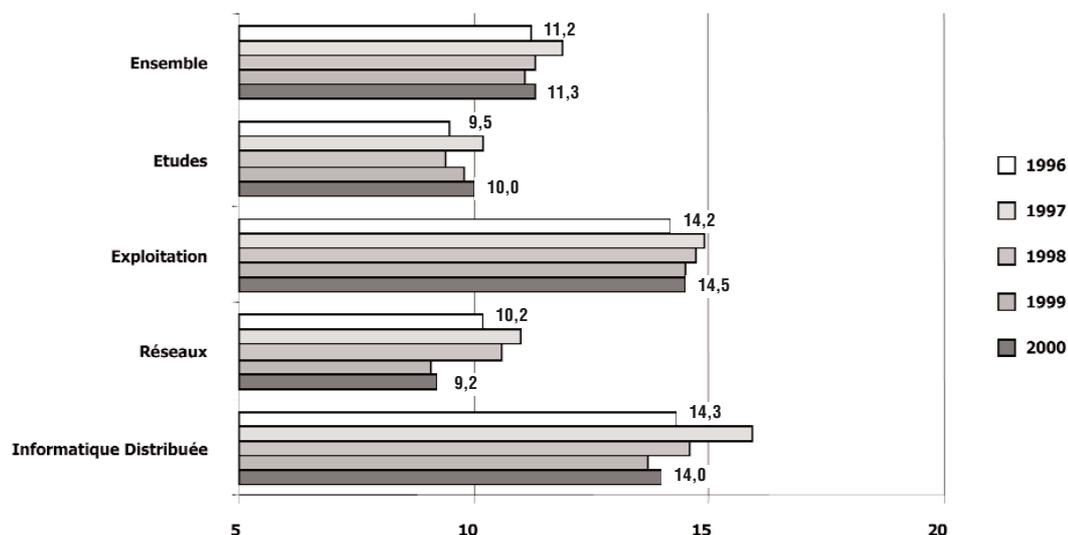
- **les non cadres**, dans leur majorité, ne se situent pas dans les mêmes sous-familles que les cadres. Leurs moyennes d'âge et d'ancienneté sont plus élevées : 28 % des non cadres ont plus de 20 ans d'ancienneté, et 54 % ont plus de 10 ans d'ancienneté.

- **les cadres**, quant à eux, sont en moyenne plus jeunes et plus récemment embauchés dans leur entreprise (plus de la moitié a moins de 10 ans d'ancienneté). Majoritairement, ils travaillent aux "études" et aux "réseaux", ces deux sous-familles représentant à elles seules les 2/3 de l'ensemble des informaticiens. Enfin, les postes d'ingénieur qu'ils occupent correspondent essentiellement à une dimension technique, sans management d'équipes (contrairement aux autres familles de métiers, toujours en moyenne).

Ainsi, et outre le fait que notre base de données soit anonyme, **toute comparaison entre sous-groupes et/ou familles de métiers doit être abordée avec prudence...**

* Evolution de l'ancienneté moyenne des informaticiens

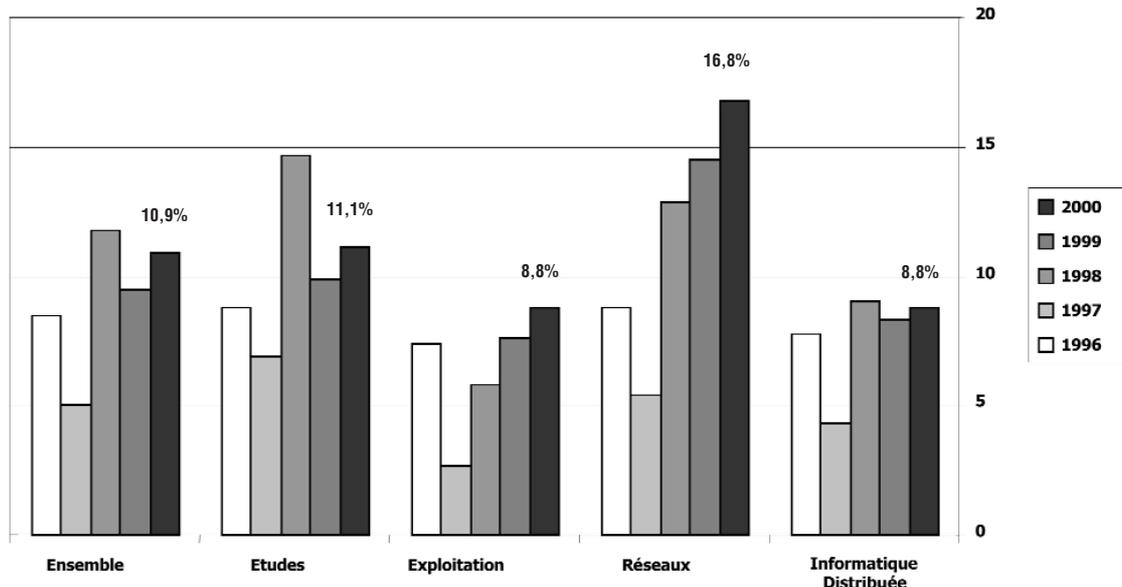
(source Observatoire)



L'ancienneté moyenne de la famille informatique est demeurée stable depuis cinq ans, et est inférieure de 2 ans au reste de la population. Il n'y a pas de disparités notables entre les sous-familles, sauf sur les "réseaux" où l'ancienneté moyenne baisse d'un an, ce qui s'explique en premier lieu par le fort taux d'embauche qu'elle enregistre (17 %).

* Taux d'embauche dans la famille informatique

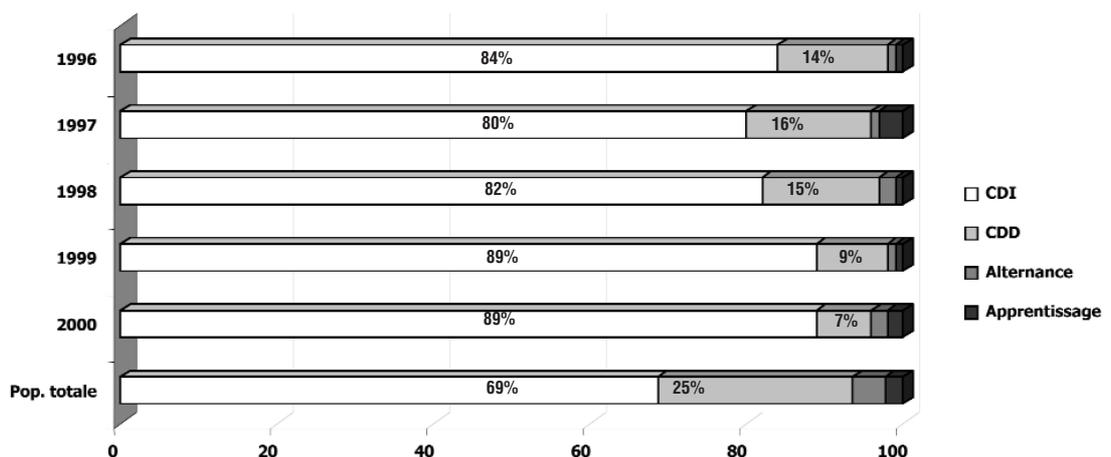
(source Observatoire)



Globalement, le taux d'embauche de la famille est plutôt stable sur les trois dernières années, restant supérieur à l'ensemble de la population (rappelons que la famille augmente en nombre et en part relative).

La sous-famille "réseaux" se distingue ici par un taux particulièrement élevé au regard des moyennes observées par ailleurs, (ce que la hausse de sa part relative pouvait déjà laisser supposer).

* Nouveaux entrants : comparaison des types de contrat entre l'informatique et le reste de la population (source Observatoire)

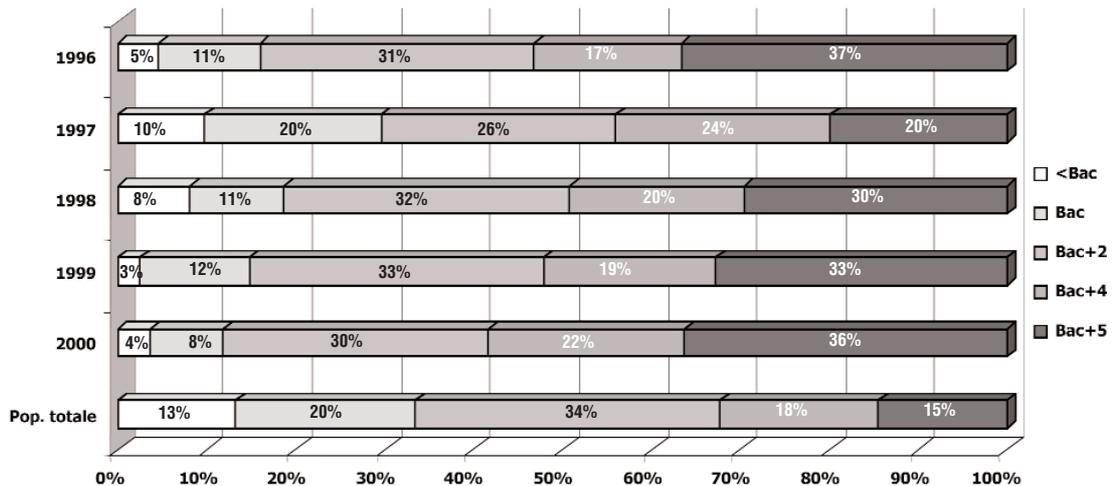


Contrairement au reste de la population, où 31 % des embauches s'opèrent sur des contrats à durée temporaire, l'informatique quant à elle recrute majoritairement en CDI, tendance qui s'accroît encore au fil des années.

Le marché de l'emploi des informaticiens

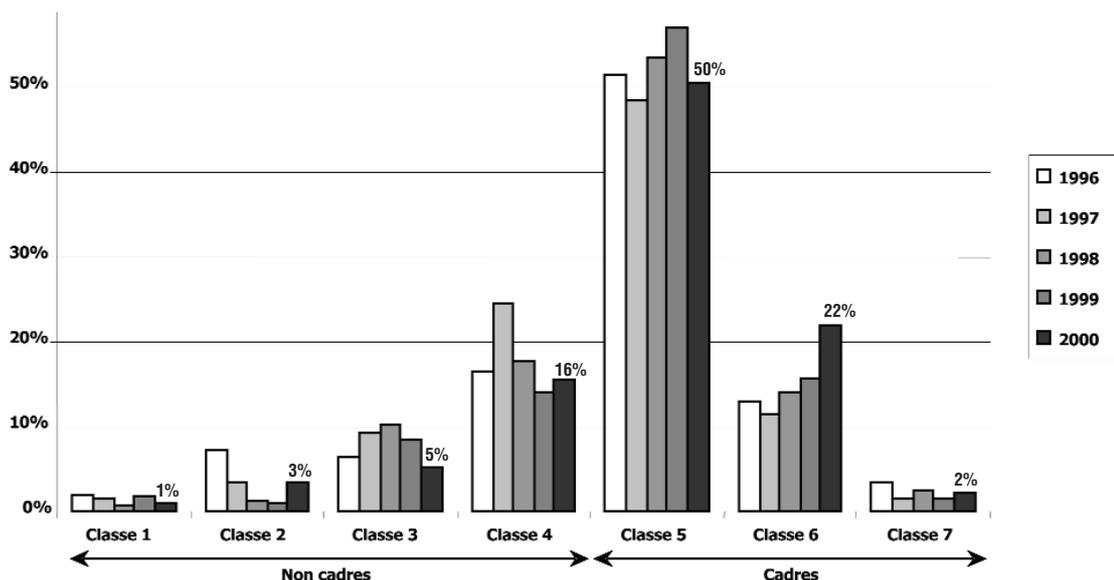
Un problème conjoncturel ne se résolvant pas par une réponse à moyen/long terme, cela semble signifier que la profession a plutôt eu tendance à recourir à la sous-traitance pour mener les projets "an 2000" et "euro".

* Nouveaux entrants : comparaison des niveaux d'études avec les autres familles de métiers
(source Observatoire)



Bien que l'année 1996 paraisse là encore atypique, on constate que l'informatique embauche prioritairement des profils hautement diplômés. 58 % des recrutements portent sur des personnes détentrices d'un diplôme de niveau I ou II, (selon la nomenclature de l'Education Nationale), contre seulement 12 % dont le niveau est inférieur ou égal au bac. Pour les autres nouveaux entrants de l'assurance, les valeurs sont dans les deux cas de 33 %.

* Nouveaux entrants : répartition par classe
(source Observatoire)

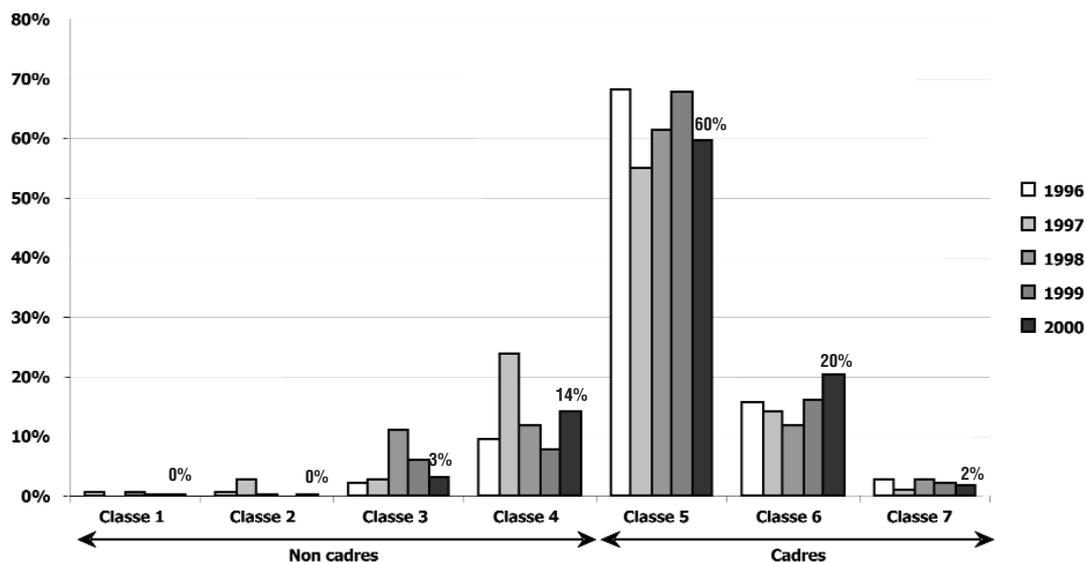


En confirmation du taux de cadres de cette famille, la répartition par classe des nouveaux entrants laisse apparaître que les 3/4 sont directement embauchés sous ce statut, les classes 5 représentant à elles seules, une embauche sur deux.

Les "études" et "réseaux" étant les deux sous-familles en croissance au sein de l'informatique, nous avons étudié les niveaux de classification de leurs nouveaux entrants.

* Nouveaux entrants de la sous-famille "études" : répartition par classe

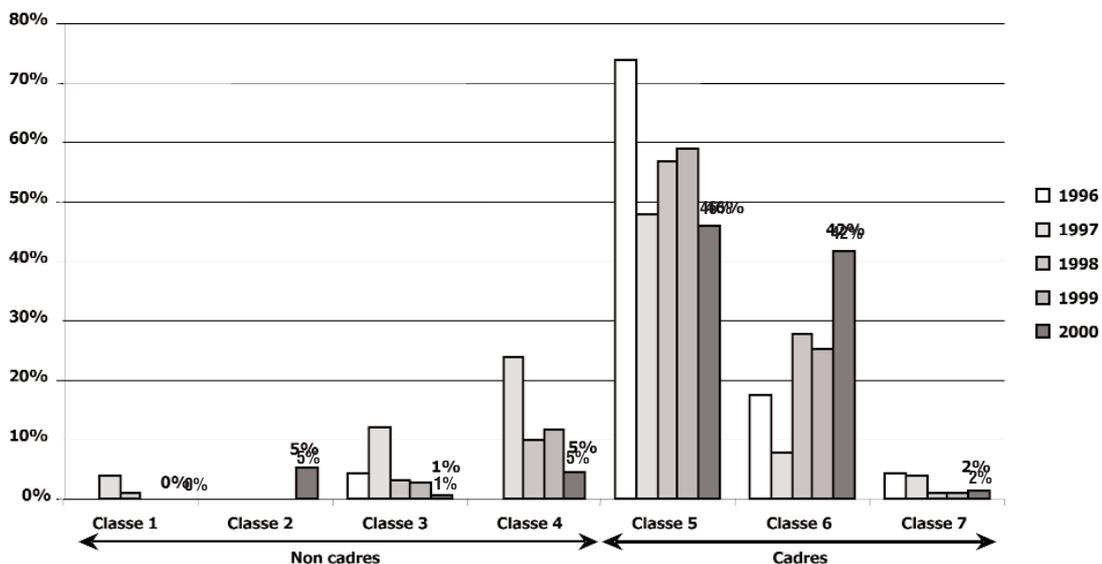
(source Observatoire)



Aux "études", la part des cadres dans les nouveaux entrants est encore plus importante que pour les autres sous-familles, puisqu'elle s'élève à 82 %. Le recrutement de classes 1 et 2 n'est pas significatif, et seulement 17 % des embauches se font ici sur un statut non cadre.

* Nouveaux entrants de la sous-famille "réseaux" : répartition par classe

(source Observatoire)



Dans la sous-famille "réseaux", le poids des cadres dans les recrutements est encore plus considérable puisqu'il concerne 9 embauches sur 10, dont la moitié dans les classes 6 et 7.

Le marché de l'emploi des informaticiens

1. 1. 3 – Comparaisons entre les secteurs assurances et hors assurances

Comme nous venons de le voir, le marché de l'emploi est particulièrement porteur, dans son ensemble, pour les informaticiens. Malgré la crise de 1993 et le contrecoup de la fin des projets "an 2000" et "euro", leur nombre ne cesse de croître.

Même si l'emploi des informaticiens reste lié à la conjoncture économique et au niveau d'investissement des entreprises, on peut regretter l'absence de données sur la répartition par nature de contrat de travail (apprentissage / alternance / CDD / CDI). Il faut malgré tout s'interroger sur la manière dont les entreprises ont résolu les projets "An 2000" et "euro"... En effet, les données dont nous disposons ne laissent pas apparaître que le besoin en ressources supplémentaires ait été satisfait par un recours à des contrats temporaires (c'est-à-dire non CDI). La tendance générale observée dans le secteur de l'assurance, où les recrutements s'opèrent surtout et directement en CDI, laisse croire que les entreprises ont plutôt eu recours à la sous-traitance pour traiter ces projets, les difficultés de recrutement ayant atteint leur paroxysme à cette période.

Autres points de différenciation des informaticiens du secteur de l'assurance :

- **le niveau moyen de formation** : dans l'assurance, le total cumulé des bac+3 et plus s'établit à 35 %, contre 53 % tous secteurs confondus.

Deux phénomènes combinés expliquent en fait cette situation : d'une part, le nombre de domaines, plus limité, où l'informatique est requise dans l'assurance (ce qui nécessite moins de personnes que dans l'industrie par exemple), et d'autre part, le poids du passé (les "anciens" sont globalement moins formés, ce qui abaisse la moyenne). A noter cependant qu'un rééquilibrage est déjà en train de s'opérer ; les profils des nouveaux entrants de l'assurance sont les mêmes qu'ailleurs... ce qui démontre bien le besoin des sociétés de collaborateurs à haut potentiel.

- **la localisation géographique** : l'ANPE relève que 56 % des offres d'emploi concernent des postes situés en Ile de France. Dans l'assurance, et malgré la forte régionalisation des mutuelles en province, le marché est plus concentré puisque 69 % des postes sont situés en IdF.

En résumé...

Dans l'ensemble, les informaticiens travaillant dans l'assurance semblent peu se démarquer de ceux travaillant dans d'autres secteurs ; (même si les éléments dont nous avons pu disposer ne permettent pas systématiquement d'effectuer des comparaisons sur des critères parfaitement identiques).

1. 1. 4 – Comparaisons vis-à-vis des autres familles de métiers dans l'assurance

Comparée aux autres familles de l'assurance en revanche, l'informatique montre un ensemble de différences remarquables.

- **Les effectifs** croissent régulièrement, et dans des proportions plus fortes que l'ensemble de la profession.
- **La répartition hommes/femmes** est ici inversée. L'informatique n'étant que très peu féminisée.
- **La famille est plus jeune** dans l'ensemble, mais il existe des disparités fortes selon les sous-familles. Ainsi, les "études", qui représentent plus d'un informaticien sur deux, sont les plus jeunes. A l'opposé, "l'exploitation" connaît un vieillissement plus important encore que le reste de l'assurance. Les deux autres sous-familles quant à elles, demeurent relativement stables.
- **Le taux de cadres est beaucoup plus élevé** dans la famille informatique que pour le reste de la population. Mais là encore, il existe de fortes disparités : les "études" et "l'exploitation" sont les sous-familles qui évoluent le plus. Rappelons que "l'exploitation" entre dans une phase d'industrialisation, dont la conséquence directe est de limiter le recours à une main d'œuvre peu qualifiée et, au contraire, de rechercher dorénavant des personnes à plus haut niveau de qualification pour assurer la maîtrise d'ouvrage de ce qui est externalisé.
- Conséquemment avec ce qui précède, **les niveaux de formation** recensés chez les informaticiens sont largement au dessus de ce que l'on observe dans la profession, où le bac+2 semble être devenu la porte d'entrée. Ici, les niveaux I et II, correspondant à des bac+3 et plus, sont davantage la norme.
- **Répartition par classe** : si nous avons pu observer, dans cette famille, que le taux de cadres était bien supérieur aux autres familles de l'assurance, nous avons été surpris de constater, statistiquement, qu'à niveau de formation identique, les non cadres semblaient surclassés, alors que les cadres paraissent quant à eux *relativement* sous classés. Ce constat mérite toutefois d'être appréhendé avec quelques réserves car rappelons que les données dont dispose l'Observatoire sont anonymes...
- **L'ancienneté est un peu moins élevée** dans cette famille que dans les autres, tout en restant stable depuis cinq ans, aidée en cela par un taux de recrutement soutenu.
- **Le recrutement** est d'ailleurs plus important que pour le reste de la profession. On embauche prioritairement des trentenaires disposant plutôt d'un diplôme de niveau bac+3 et plus, directement sous CDI et avec le statut de cadre (comme cela se constate d'ailleurs en dehors du champ de l'assurance).
- **La localisation géographique** laisse apparaître que les informaticiens travaillent plutôt en Ile de France (69 %), alors que dans les autres métiers de l'assurance, ils ne sont que 47 %.

Un profil à part, mais relativement homogène...

Le profil type de l'informaticien travaillant dans l'assurance peut se résumer en un homme jeune, travaillant sur la région parisienne, diplômé d'études supérieures et cadre, dès l'entrée dans la profession.

Au-delà de cette étude, et compte tenu de son caractère sensible, l'Observatoire continuera à suivre cette famille. Ainsi, dans le cadre de son "Baromètre de l'évolution des métiers et des compétences", un groupe de travail sera constitué dès 2003, afin d'analyser les tendances d'évolutions qui auront été discernées ici.

1.2 – Le choc démographique sur la population des informaticiens

A l'instar des autres familles de métiers, les informaticiens sont également concernés par le problème du choc démographique à venir. Toutefois, il faut noter d'une part, que cette famille est l'une des plus jeunes familles de la profession, ce qui entraîne **un différé dans le temps des départs massifs**, et d'autre part, que l'évolution des techniques génère **des besoins de renouvellement des compétences sur des profils différents**. De fait, et même si plus d'un quart des non cadres a plus de 20 ans d'ancienneté (alors que plus de la moitié des cadres a moins de 10 ans d'ancienneté), le choc démographique, qui est souvent vécu comme une contrainte déstabilisante dans la gestion des ressources humaines, se pose ici avec moins d'acuité et devrait pouvoir se gérer plutôt comme un élément positif de régulation naturelle des effectifs.

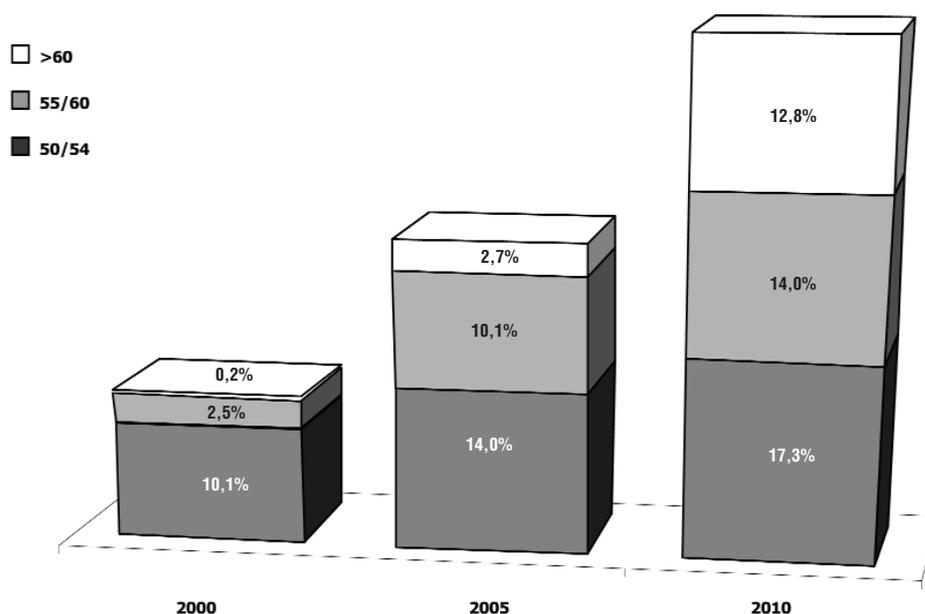
Au final, c'est donc **un saut qualitatif des profils de compétences** qui est attendu sur la famille des informaticiens. Pour y parvenir, **deux voies principales se présentent** : d'un côté, **le recrutement** externe, moyen qui est actuellement le plus utilisé, indépendamment des difficultés rencontrées, et de l'autre, **la formation et la promotion interne**.

Au rang des éléments négatifs, il faut toutefois noter que les politiques de recrutement actuellement appliquées se portent plutôt vers des 30/40 ans diplômés, ce qui ne permet de rajeunir que partiellement la pyramide des âges. Or, sur les bases actuelles, on prévoit qu'**en 2010, près d'un informaticien sur deux aura 50 ans et plus...** (Cf. graphe ci-dessous)

Par ailleurs, un autre point de ne doit pas être omis : **la maintenance des grands systèmes**. En effet et malgré l'expansion des ERP, ceux-ci vont encore continuer à être présents dans les entreprises pendant quelques années au moins. Or, ils nécessitent de maîtriser « d'anciens » langages informatiques, qui ne sont plus enseignés aujourd'hui dans les écoles, et qui ne sont possédés que par les seniors. Il faudra donc veiller à ce que ces compétences spécifiques soient bien transférées à la génération suivante...

* Vieillesse linéaire de la pyramide des d'âges au 31/12/2000

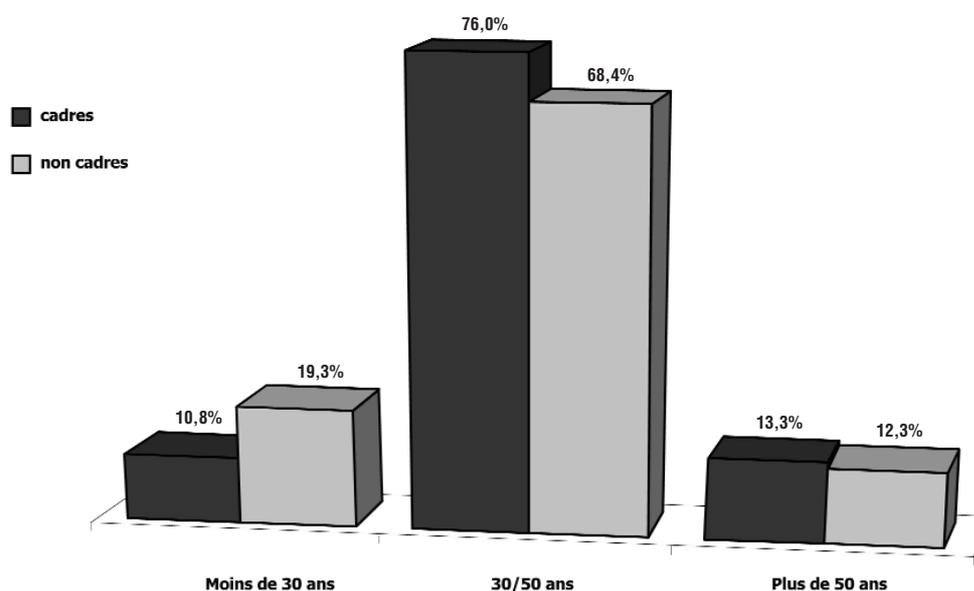
(source Observatoire)



Pour les populations non cadres (qui sont en moyenne les plus âgés, avec le plus d'ancienneté et les moins formés au sein de leur famille d'appartenance), une reconversion vers d'autres familles de métiers sera d'autant plus délicate à mener que les postes d'informaticien ont été généralement surclassés. Et du but initial, qui était de permettre l'application de grilles de salaires plus avantageuses (pour tenir compte du marché), il faudra alors gérer une sur-rémunération relative...

* Ventilation cadres/non cadres par tranche d'âges

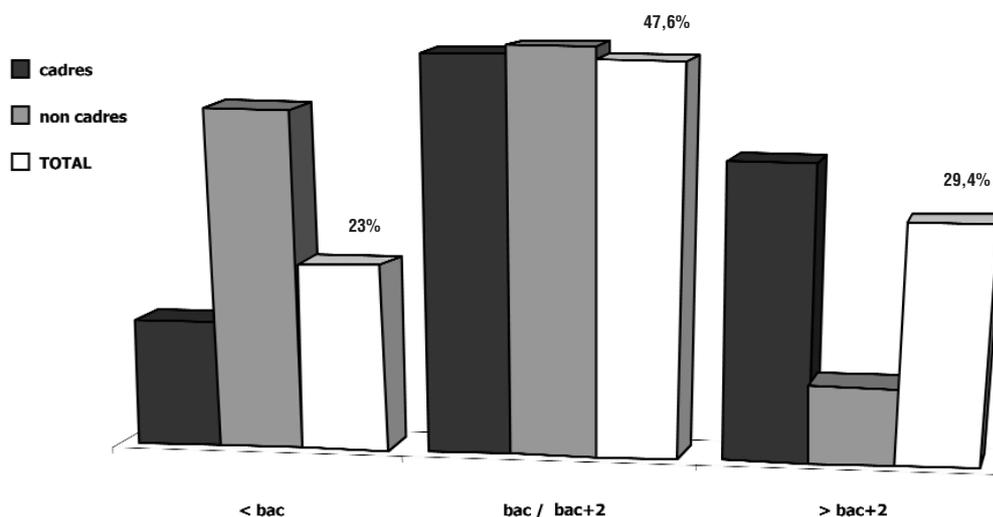
(source Observatoire)



Malgré tout, il y a deux fois plus de "jeunes" (de moins de trente ans) chez les non cadres, ce qui constitue un "vivier" intéressant pour anticiper le choc démographique.

* Ventilation par niveau de diplôme des populations cadres et non cadres

(source Observatoire)



D'autant que comme le montre le graphe ci-dessus, ces jeunes sont en moyenne plus diplômés que le reste de la profession. Cela laisse espérer qu'il soit possible, moyennant des programmes de formation adaptés, de les faire évoluer.

1. 3 – Recrutement et/ou formation ?

1. 3. 1 – Des difficultés de recrutement

Pénurie de ressources, de compétences ou difficultés de recrutement ? Les avis restent partagés sur ce sujet. Si l'on en croit l'ANPE, **il manquerait aujourd'hui entre 15.000 et 20.000 informaticiens** pour satisfaire le marché global. Mais d'un autre côté, l'APEC constate, sur son "créneau", une augmentation notable du taux de chômage des cadres informaticiens (+ 65 % entre 2000 et 2001 !)...

En réalité, les informaticiens "qui manquent" correspondent à des jeunes diplômés, alors que les cadres au chômage sont essentiellement des personnes de 40 ans et plus, peu diplômés. **Il s'agit donc d'un problème d'adéquation** entre d'un côté, les ressources humaines actuellement en poste dans les entreprises, et de l'autre, des besoins nouveaux qui exigent un haut niveau de qualification. Dans ce secteur, et plus qu'ailleurs, l'essentiel des profils recherchés se concentre sur des niveaux Bac+4/5.

Ainsi, **la difficulté est double**. Il s'agit :

- de gérer, socialement, des salariés en décalage de compétences (soit par la formation, soit en envisageant des reconversions vers d'autres métiers de l'assurance) ;
- de mener une politique de recrutement qui permette une substitution qualitative.

De plus, une analyse plus fine du marché de l'emploi des informaticiens montre que celui-ci est **corrélé à l'activité économique et aux politiques d'investissement des entreprises**. Aussi, le spectre de la pénurie d'informaticiens ressort-il de manière récurrente dès que l'économie connaît une relance, même si celle-ci demeure modérée, voire latente.

Car avec le développement constant et très rapide des technologies, ce problème de renouvellement est intimement lié au phénomène d'obsolescence des connaissances. C'est pourquoi, comme nous le reverrons au chapitre de la sous-traitance, les entreprises recrutent également dans le giron des SSII. Dans les contrats de prestation "en régie", les ingénieurs détachés de ces SSII travaillent pendant plusieurs mois, voire plusieurs années, au sein de leur entreprise cliente. Ils se sont adaptés aux rythmes de celle-ci et ont acquis jusqu'à sa culture. Leur embauche est donc particulièrement intéressante, tant d'un point de vue pécuniaire que par rapport à leur opérationnalité immédiate. Aussi ce type de transfert est-il devenu monnaie courante aujourd'hui.

Les SSII, quant à elles, parlent plus volontiers de difficultés de recrutement... Bien que le phénomène soit, par définition, difficilement mesurable, il existe un marché caché de l'emploi où, pour une part non négligeable, les recrutements s'effectuent plutôt par le relationnel et la cooptation que par les filières classiques et comptables de recherches traditionnelles d'emploi (offres et demandes). Cette hypothèse est toutefois intéressante à retenir dans la mesure où les SSII réalisent près des trois quarts des embauches des informaticiens.

Autre sujet sensible explicatif, les salaires. Comme dans tous les cas où il existe un déséquilibre entre l'offre et la demande, les prix fluctuent, s'enflent et peuvent aboutir à de véritables surenchères pour attirer les meilleurs profils... Dans leur contexte ultra concurrentiel, les assureurs ne sont pas forcément les mieux placés, compte tenu du fait que les politiques salariales actuelles vont plutôt dans le sens d'une rationalisation des charges et coûts de fonctionnement.

C'est que concrètement, **les sociétés d'assurances ont déjà procédé à une externalisation apparente de leur informatique**. Dans nombre de celles-ci, des GIE (Groupements d'Intérêt Economique) ont été créés afin de permettre des politiques salariales qui correspondent au marché interprofessionnel de cette famille. Là, **des grilles de salaires spécifiques** ont été mises en place pour tenir compte de la typicité du marché de l'emploi. Ainsi, même si les médianes de salaire observées pour les informaticiens sont conformes aux autres familles de métiers de l'assurance, les responsables RH que nous avons rencontrés reconnaissent que dans le contexte tendu de ces dernières années, ceux-ci ont fait l'objet d'**une sur-classification** de leur poste par rapport à la normalisation conventionnelle.

Malgré cette adaptation au contexte, et comme nous l'a indiqué le groupe de travail, les difficultés de recrutement peuvent s'expliquer par trois motifs principaux qui, parfois, se cumulent et se combinent entre eux :

- tout d'abord, et comme nous l'avons déjà dit, **une certaine rareté des ressources** (cf. supra). Rappelons d'ailleurs au passage, que la pénurie actuelle n'est en rien comparable à celle rencontrée dans les années 1997/1998, lorsque les entreprises avaient rappelé des informaticiens déjà partis en (pré)retraite, pour préparer le passage à l'an 2000. En effet, il s'agissait alors de pallier une pénurie qualitative de compétence sur des langages informatiques "anciens" et tombés dans une relative désuétude, du fait des évolutions technologiques ;

- ensuite, **la situation géographique de l'entreprise qui recrute** (ou la localisation du poste à pourvoir) : l'essentiel du marché de l'informatique se situant en région parisienne, il est parfois difficile d'attirer certaines compétences en province et de leur garantir une évolution de carrière comparable à d'autres secteurs (cf. chiffres extraits du ROMA, de l'APEC et de l'ANPE sur la régionalisation du marché de l'emploi des informaticiens) ;

- et enfin, **l'image de la profession** : si l'assurance a la réputation d'être un gros utilisateur d'informatique, les techniques qui lui sont utiles ne sont pas nécessairement des plus complexes (ou les plus à la mode...). Il s'agit essentiellement d'une informatique de gestion et non de recherche. Aussi, les jeunes diplômés et même les seniors, hésitent-ils parfois à envisager un changement de secteur d'activité. Cet a priori est toutefois fort regrettable dans la mesure où l'assurance connaît, depuis quelques années déjà, **une véritable révolution** : l'ensemble de ses systèmes d'information est repensé de manière radicale ; les progiciels de gestion sont rebâti, pour tenir compte des fusions et/ou des réorganisations ; la distribution, notamment via le net, est en pleine mutation... bref, l'informatique est désormais reconnue comme **un levier incontournable des stratégies d'entreprise**. Gageons que les efforts entrepris et les projets d'avenir qui foisonnent sauront la rendre plus attrayante...

Pour étayer ces propos, nous avons demandé à trois entreprises, les AGF, la MAIF et AXA France, de nous indiquer quelles étaient leurs problématiques de recrutement et comment elles s'organisaient pour pallier cette pénurie de ressources.

Mme Doris ROBBE, d'AGF Informatique, nous retrace l'historique de ces dernières années. Que ce soit en terme d'organisation, de politique RH ou de stratégie, elle explique comment la direction informatique a dû (et su) s'adapter au fil des changements et des mutations de l'entreprise.

Les AGF fêtent leurs 30 ans de GIE

En 1972 les Assurances Générales de France créent un GIE informatique. La volonté de la Direction Générale est d'assurer la conception, la réalisation et l'exploitation des applications pour l'ensemble des sociétés du Groupe et de mieux maîtriser le développement de l'informatique en isolant ses coûts.

Pour pallier le manque de personnel formé, un recrutement pour les Etudes est mené dans les milieux universitaires non informatiques. La formation interne est donc importante et permet au personnel d'atteindre et de se maintenir à un bon niveau de qualification.

Pour l'Exploitation et les Systèmes, deux types de recrutement sont appliqués : l'un de personnel qualifié et expérimenté ; le second de personnel jeune et prometteur pour la partie exécution.

La promotion rapide des éléments de valeur est aussi le résultat d'une combinaison d'anticipation, de formation et de mobilité interne. Cette formule est notamment appliquée lors du passage à l'automatisation des opérations de salle et a permis certaines réussites notables.

Le recours au personnel de prestation de service extérieur est minimisé, en raison des coûts et du risque de perte de maîtrise. Toutefois, la mise en œuvre de cette politique a parfois été contrariée par le départ de salariés à potentiel, sollicités de l'extérieur par des sociétés de prestation de service...

En 1987, la micro-informatique permet la création d'un département pour les Systèmes Décentralisés avec un recrutement important de personnels compétents dans ce domaine, ainsi que d'ingénieurs en télécommunications. En parallèle, le personnel du GIE reçoit une formation à la micro-informatique.

Au sein des directions AGF, des responsables informaticiens sont chargés de réfléchir à une nouvelle organisation, de suivre les mises en place des systèmes, de former le personnel AGF et d'assurer efficacement les exploitations locales.

Le GIE évite l'éparpillement des compétences par le regroupement des spécialistes systèmes dans une Direction Technique, qui conseille en particulier les développeurs sur les aspects d'architecture, d'utilisation des ressources techniques et des nouvelles technologies.

En 1999, fusionnent au sein du Groupe Allianz les 3 entités : AGF, Athéna et Allianz France. A une époque charnière, AGF Informatique répond à un challenge important : réorganiser trois entités en une direction informatique unique en menant à bien simultanément les passages à l'an 2000 et à l'euro.

La situation stabilisée, AGF-I se concentre sur l'avenir et doit apporter aux AGF l'avantage déterminant que la technologie représente pour la stratégie des métiers du Groupe.

Un renforcement des compétences techniques, tant dans les domaines centralisés (mainframe, Web) que dans les domaines clients/serveurs lourds est prévu. Une nouvelle forme de recrutement par intégration émerge : le personnel sous contrat d'alternance issu des grandes écoles.

Les compétences internes sont recensées et enrichies au moyen de la bourse de l'emploi diffusée à l'ensemble des salariés, de la promotion de la mobilité, d'un large programme de formation. Ce mouvement, traduction d'un besoin élargi en managers confirmés, s'accompagne d'une valorisation de la considération managériale, avec notamment des responsabilités plus larges en matière de gestion des coûts, ainsi qu'une formation ciblée et suivie d'un accompagnement par "coaching". Des comités de carrière annuels détectent compétences et potentiels pour anticiper sur les évolutions professionnelles.

Face aux transformations successives rapidement évoquées ici, un constat s'impose : les AGF s'adaptent en permanence pour que l'obstacle du moment soit un facteur de progrès et d'augmentation de ses compétences.

Sur un bassin d'emploi moins privilégié en ce qui concerne le recrutement d'informaticiens (région niortaise), la MAIF nous livre son point de vue mutualiste. On note ainsi quelques différences de politique RH, notamment par le fait de sa taille, de sa situation et d'un faible recours à la sous-traitance.

La politique de la MAIF pour pallier la pénurie de ressources informatiques

Le département informatique de la MAIF compte plus de 150 collaborateurs. Depuis le début de l'année, il se réorganise pour optimiser son fonctionnement et accompagner les projets stratégiques de l'entreprise. Pour cela, le département cherche à se doter de moyens humains supplémentaires pour renforcer ses équipes et disposer de nouvelles compétences. Dans ce contexte, il reste attentif au choix de ses collaborateurs en terme de savoir-faire et de capacité d'intégration, mais aussi de partage des valeurs de la mutuelle.

De par sa situation géographique, le département informatique rencontre des difficultés sur le plan des recrutements : Niort est une ville de province dont le bassin d'emploi est inadapté aux ressources informatiques recherchées par la MAIF, ces dernières (et surtout les profils spécifiques) s'orientant plus volontiers sur Poitiers, Nantes ou Bordeaux.

Si certains métiers sont bien représentés sur le marché de l'emploi (les analystes programmeurs par exemple), d'autres font l'objet d'une certaine pénurie, notamment pour ce qui concerne les profils de management (hiérarchique ou fonctionnel) et l'environnement de la production. Deux exemples illustrent ces propos : le recrutement d'un responsable de l'exploitation qui est sur le point d'aboutir après plusieurs mois de recherche et, pour partie, le recrutement de chefs de projet.

Malgré les difficultés de recrutement auxquelles elle est confrontée dans certains domaines, la MAIF recourt peu à la sous-traitance. Elle souhaite en effet garder la maîtrise sur les fondamentaux des applications métier et pérenniser ses ressources pour accompagner les projets de demain.

En terme de méthode, les recrutements s'opèrent selon des pratiques traditionnelles mises en œuvre en collaboration avec le service recrutement de la MAIF : publication d'offres sur le Web et dans la presse spécialisée, entretien (général et technique) et test de personnalité. Toutefois, si ces modes de prospection permettent de pourvoir la plupart des postes du département informatique, ils montrent leurs limites sur des profils plus pointus (experts ou managers). De nouvelles pistes de solutions sont donc explorées : le recours à des cabinets de recrutement est ainsi privilégié sur des fonctions de management, la participation de la MAIF à des salons de recrutement spécialisés dans les métiers de l'informatique est prévue, ainsi que l'établissement de partenariats avec des instituts de formation (y compris dans le cadre de formations en alternance).

Outre la recherche de nouveaux collaborateurs, le département informatique, soutenu par une fonction RH décentralisée, engage des réflexions sur l'évolution des métiers et des compétences, afin de préparer la gestion prévisionnelle de ses ressources humaines. Il confirme ainsi l'engagement de la mutuelle d'anticiper et de répondre aux besoins d'évolution de la fonction informatique.

Enfin, la MAIF participe à un groupe de travail inter-mutuelles niortaises, piloté par le GEMA, visant à créer des coopérations autour des problématiques relatives aux métiers de l'informatique, en intégrant particulièrement la dimension locale.

Le marché de l'emploi des informaticiens

Enfin, Jocelyne CAPMAL, responsable de la gestion des carrières au sein de la DSI d'AXA France, nous explique les grandes orientations de sa politique RH en matière de fidélisation des nouveaux embauchés et de recrutement. C'est ainsi l'occasion de découvrir le bilan d'un plan ambitieux qui s'est déroulé sur trois années, sur fond d'une fusion et de réorganisations internes.

La réponse de la DSI d'AXA France face à la pénurie de ressources

En 1999, la Direction des Systèmes d'Information d'AXA France, forte d'environ 1200 salariés, éprouvait des difficultés à recruter et était confrontée à un taux de turn-over important, favorisés par un marché très volatile. Les objectifs de recrutement annuels n'étaient pas atteints.

C'est la raison pour laquelle Jocelyne Capmal, peu après son arrivée, propose à sa direction un plan d'action basé sur 2 priorités :

- *la fidélisation des nouveaux embauchés,*
- *la diversification des sources de recrutement et l'augmentation du volume des candidatures ciblées.*

La réalisation de ce plan d'action à trois ans, devait permettre de pallier la pénurie de ressources et de s'inscrire dans un mode de fonctionnement pérenne à moyen terme.

La fidélisation des nouveaux embauchés :

Il fallait à la fois fidéliser les embauchés récents et préparer une structure d'accueil pour les nouveaux entrants.

Trois actions très qualitatives ont été mises en place :

- *l'organisation de journées d'accueil spécifiques à la DSI, où des managers viennent présenter l'activité des équipes, l'environnement dans laquelle elle s'exerce, les Systèmes d'Information et les projets majeurs,*
- *la mise en place d'un suivi du collaborateur pendant sa période d'essai, basé sur des entretiens avec sa hiérarchie,*
- *une rencontre avec l'équipe Ressources Humaines juste avant la fin de la période d'essai pour s'assurer que chacune des parties trouve bien la réponse à ses attentes.*

La diversification des sources de recrutement et l'augmentation du volume des candidatures ciblées :

Nous voulions également augmenter de manière significative le nombre d'embauches. Pour ce faire et compte tenu des besoins de l'entreprise, nous avons ciblé le marché des débutants et celui des confirmés.

Le marché des débutants :

Nous avons décidé de rechercher simultanément des informaticiens et des non informaticiens, avec des niveaux de qualification différents.

Pour rechercher des informaticiens débutants de bon niveau, deux types de partenariat ont été mis en place :

- *une relation privilégiée avec le centre de formation d'apprentis AFIA a permis chaque année d'accueillir en apprentissage des élèves préparant une MIAGE en 2 ans à la Faculté de Paris Dauphine. Cette action a contribué à l'embauche de jeunes de bon niveau, formés à notre informatique de gestion.*

- *suite à des entretiens conduits avec des ingénieurs récemment entrés dans l'entreprise, nous avons pu identifier les écoles dont l'enseignement était le mieux adapté à nos besoins, écoles avec lesquelles nous avons ensuite établi des partenariats.*

En parallèle, nous avons ouvert notre recrutement à des non informaticiens. Pour ce faire, nous avons sélectionné de jeunes scientifiques non informaticiens auxquels nous avons proposé une formation informatique adaptée aux besoins d'AXA. Les managers comme les jeunes nous ont encouragé à renouveler ce type d'initiative.

Le marché des confirmés

Sur ce marché, qui constitue malgré tout l'essentiel du recrutement de la DSI d'AXA France, nous avons essentiellement renforcé notre présence et notre communication.

Cela s'est notamment traduit par un partenariat particulièrement efficace avec l'APEC dans l'organisation de journées de recrutement pour attirer des candidats déjà en poste et ceux en recherche active.

Nous avons par ailleurs poursuivi nos participations dans les salons professionnels du recrutement (Pro-Search,...) et avons fait appel à des cabinets pour des postes très spécifiques.

Bilan de ces trois années.

Ces différentes actions nous ont conduits à être présents sur tous les fronts du marché de l'emploi des informaticiens, tant pour les débutants que pour les confirmés.

Elles ont notamment permis d'accroître la notoriété de la Direction des Systèmes d'Information d'AXA France sur ce marché.

En 2001, nous avons atteint la moitié de l'objectif et à mi 2002, notre plan de recrutement était réalisé.

Mais au delà de ce résultat quantitatif, il faut surtout retenir que cette démarche volontariste de recrutement est maintenant ancrée dans les pratiques, ce qui nous permet désormais de pouvoir répondre dans les meilleures conditions à la demande.

1. 3. 2 – Des filières de formation en décalage

Sur ce sujet, les filières de formation sont maintenant assez clairement identifiées et nous ne nous hasarderons pas à tenter d'établir une liste qui serait plus ou moins exhaustive. Néanmoins, certains points génériques méritent d'être signalés. En effet, à l'écoute des membres du groupe de travail et suite aux multiples rencontres que nous avons pu avoir dans le cadre de cette étude, il est apparu qu'il existait **un décalage certain entre les cursus** de formation "classiques", mis en place par l'Education Nationale, **et les besoins réels des entreprises.**

A moult reprises, les entreprises participantes à notre groupe de travail nous ont indiqué, soit que la nature de l'enseignement suivi par les jeunes diplômés ne correspondait pas pleinement aux exigences des postes à pourvoir, soit que leur nombre était insuffisant pour couvrir les besoins des entreprises.

Deux hypothèses peuvent être émises :

- tout d'abord, l'existence d'**une certaine forme de concurrence entre les écoles et universités.** Alors même qu'elles relèvent du secteur public, force est de constater que leur notoriété, et partant la reconnaissance des diplômés qu'elles délivrent, dépend de l'intérêt, voire de l'engouement, que leurs propositions de formation sauront susciter auprès du public. Une école qui n'attirerait pas suffisamment de candidats sur un cursus, ne pourrait pas raisonnablement le maintenir... Elles se doivent donc de proposer des formations qui répondent à la demande étudiante, quand bien même il existerait un décalage (partiel) avec les attentes réelles des entreprises. L'exemple le plus notable sans doute est celui des formations sur les NTIC et, d'une manière plus large, sur tout ce qui a trait à l'internet. Certes, la jeune génération se passionne pour ces technologies d'avenir, mais d'un autre côté, une entreprise ne dispose généralement que d'un seul intra ou internet. Sans ignorer la "world wild web", il faut toutefois reconnaître que la demande des entreprises porte davantage, d'un point de vue quantitatif, sur les études, la gestion et la maintenance des gros systèmes – qui sont la base et l'essentiel du quotidien – que sur ces seules interfaces de communication...

Le marché de l'emploi des informaticiens

- d'autre part, l'Education Nationale, à l'instar de nombreux autres secteurs, est directement concernée par les conséquences du **vieillessement de son corps enseignant**. Cela signifie qu'il lui est difficile, à la fois de maintenir ses effectifs en nombre ad hoc, et de disposer, qualitativement, d'un panel de spécialistes suffisant... dans une matière en perpétuelle novation. En d'autres termes, si l'Histoire est une discipline qui évolue peu, l'informatique quant à elle, et donc son enseignement, subit des mutations profondes et rapides. Il est donc extrêmement difficile pour les enseignants de cette discipline de se maintenir à la pointe des dernières nouveautés pour dispenser les contenus qu'attendent les entreprises, via les étudiants. A partir d'un certain niveau, les étudiants doivent effectuer des recherches et étudier par eux-mêmes pour se tenir informés du nec plus ultra en matière d'informatique.

1. 3. 3 – Les non informaticiens de l'informatique

Face à la pénurie d'informaticiens, certaines entreprises ont mis en place **des politiques volontaristes de recrutement** pour attirer des jeunes diplômés non informaticiens. A grands renforts publicitaires, des "forums de recrutement", "journées portes ouvertes", "journées de l'emploi", "rencontres de l'emploi"... ont ainsi pu être organisés, visant à constituer des "pépinières" de jeunes à potentiel. Ces promotions font ensuite l'objet de programmes de formation adaptés, soit en interne de l'entreprise recruteuse, soit en partenariat avec un organisme de formation externe, voire une université.

Dans ce type d'opérations, les profils recherchés sont **surtout des jeunes issus des filières scientifiques**, principalement de niveau Bac + 4/5. En effet, ces derniers ont parfois des difficultés à trouver un premier emploi dans leur spécialité. Aussi se tournent-ils vers l'informatique, moins bouchée, pour débiter dans la vie active.

Une étude de l'APEC, parue en juin 2000... et toujours d'actualité, faisait le point sur les débouchés de l'informatique pour les jeunes diplômés non informaticiens.

Le constat initial montrait que ces jeunes, non seulement n'avaient pas de prédispositions particulières pour s'orienter vers l'informatique (pas ou très peu de proximités par rapport à leur cursus de formation initiale), mais encore que ce (non) choix était plutôt la conséquence d'une impossibilité à trouver un premier emploi, dans leur filière de spécialisation... **"Une partie des jeunes s'est laissée recruter plus qu'elle n'a cherché à l'être"**. Toutefois, la facilité et la rapidité du processus de recrutement, plus une intégration assortie d'une solide formation, ont fait que le mariage de raison s'est en général révélé être un mariage heureux !

Du côté des entreprises, l'esprit qui sous-tend le recrutement de jeunes diplômés non informaticiens correspond le plus souvent, soit, à **une politique par défaut**, du fait de la pénurie sur le marché du travail, soit à **une politique volontariste**, où l'on recherche davantage une capacité, ou une potentialité, plutôt qu'une compétence. Dans les deux cas, la première année est marquée par la mise en place d'un programme de formation conséquent, axé sur la pratique, avec un tutorat et un management adaptés.

Toutefois, on constate que lorsque les effectifs décroissent, ces jeunes sont les premiers à être remis sur le marché de l'emploi, ce qui ne va pas sans nouvelles difficultés, car il leur est alors particulièrement difficile de revenir à une spécialisation d'origine qu'ils n'ont, de fait, jamais pu exercer...

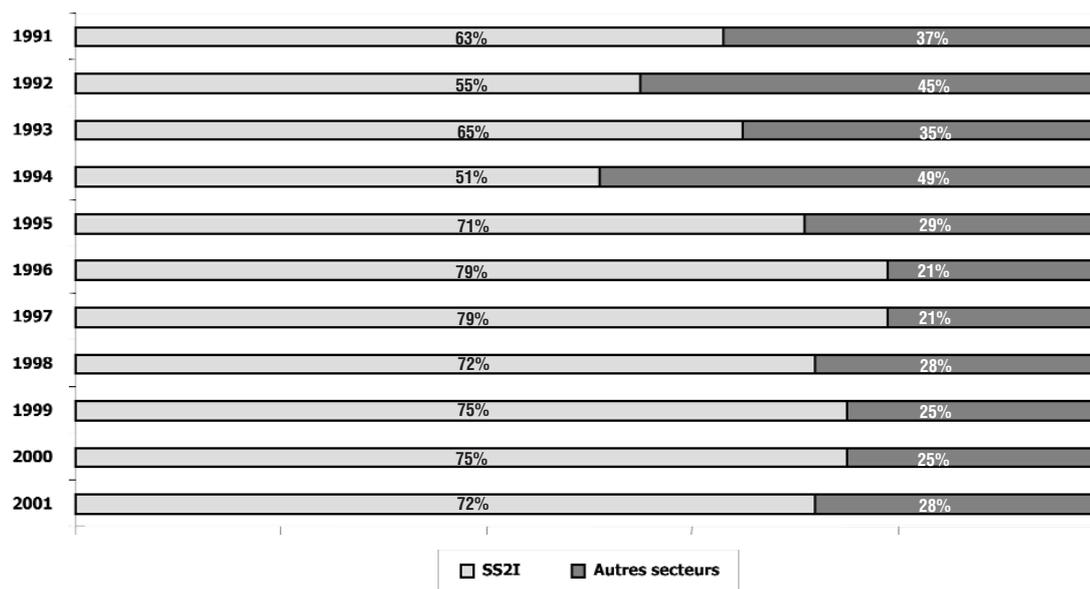
1. 4 – La sous-traitance

1. 4. 1 - L'informatique fait largement appel à la sous-traitance

D'une manière générale, le marché de l'emploi des informaticiens est très fortement marqué par le poids des SSII. Dans les recrutements, celles-ci représentent de loin le premier secteur employeur. A tel point d'ailleurs que l'on entend parfois parler de **"politique d'assèchement"** du marché, dans le but de préserver une certaine forme d'hégémonie commerciale en créant une pénurie artificielle de certaines compétences-clefs... Cette assertion mérite toutefois d'être considérée avec beaucoup de prudence, car nous ne pouvons ici qu'en faire l'écho, sans pouvoir concrètement et raisonnablement la vérifier.

Tout au plus peut-on trouver "surprenant", d'un strict point de vue économique, que les SSII maintiennent leurs politiques de recrutement à un aussi haut niveau alors que les entreprises utilisatrices, tous secteurs confondus, annoncent d'ores et déjà des restrictions drastiques de leurs budgets informatiques. Et d'autant que ces embauches en masse se portent aussi bien vers des jeunes diplômés en informatique que vers des non informaticiens... qu'elles doivent donc former pour les rendre opérationnels. La compensation d'un turn-over plus élevé dans ces entreprises (estimé à 12% contre 6 % en moyenne dans les autres) ne peut suffire à expliquer ce phénomène, même si le marché de l'emploi des informaticiens est, par ailleurs, relativement fluide.

Les recruteurs des cadres informaticiens (source APEC)

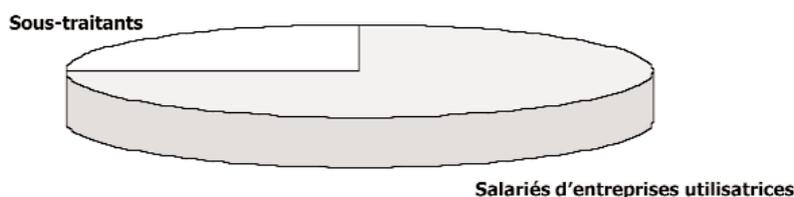


Le CAPA (Centre d'Analyse et de Prospective de l'Assurance) estimait en 1998 que le volume de la sous-traitance était de un sous-traitant pour trois salariés. En fait, il paraît plus réaliste aujourd'hui de le ramener à un pour quatre dans le secteur de l'assurance, cette valeur restant à considérer avec prudence car, rappelons-le, les salariés travaillant dans les sociétés d'assurances, mais qui sont employés par des SSII, n'entrent pas dans le champ d'étude du ROMA.

Le marché de l'emploi des informaticiens

* Répartition des informaticiens entre sous-traitants et entreprises utilisatrices

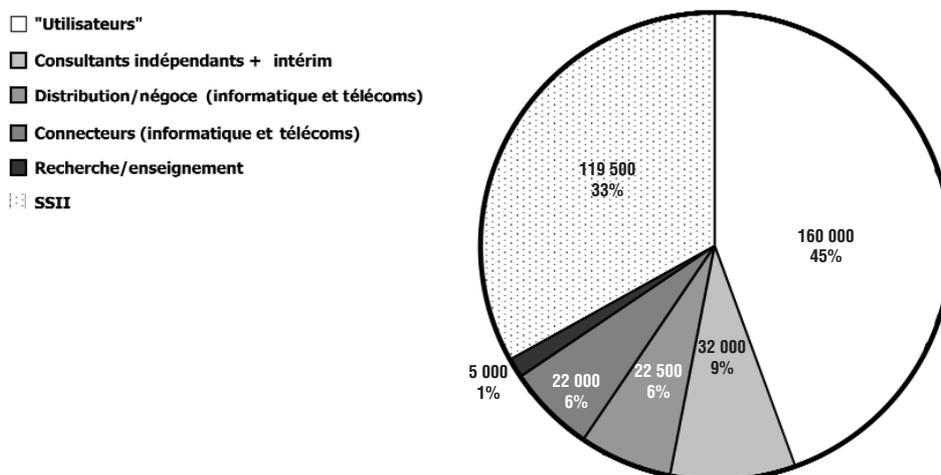
(source CAPA)



En outre, ces chiffres méritent d'être relativisés à l'aune de ceux de la profession toute entière. En effet, la Fédération Syntec (Cf. chapitre 2. 4. 2) indiquait pour sa part en 1998, une répartition différente, où le poids des SSII, en tant qu'employeur était encore plus important.

* Répartition des informaticiens par nature d'entreprise

(source Syntec)



Quoi qu'il en soit, la tendance actuelle d'un recours à la sous-traitance évolue, tant dans ses formes qu'en volume. La baisse générale des budgets informatiques conduit nécessairement à une rationalisation des coûts et amène donc des réorientations sur l'ensemble des politiques d'externalisation. Les SSII elles-mêmes, prises entre les constructeurs, les éditeurs et leurs entreprises clientes se positionnent différemment.

Régie ou forfait ?

Extrait de Courrier cadres – n°1442 / 25 avril 2002

Les métiers de l'informatique évoluent, mais les principes du travail en SSII demeurent. Depuis les années soixante, les sociétés de services fournissent à leurs clients les compétences dont ils ont besoin pour la réalisation d'un projet. Cette forme de prestation, dénommée "régie", permet aux entreprises de renforcer momentanément leurs équipes sans embaucher. Certains services informatiques fonctionnent ainsi avec 40 % d'ingénieurs maison et 60 % de prestataires.

Mais les technologies évoluant, les entreprises se sont lancées dans des projets plus complexes, incluant la définition fonctionnelle du nouveau système (maîtrise d'ouvrage) ainsi que sa réalisation (maîtrise d'œuvre). Conservant bien souvent la maîtrise d'ouvrage en interne, l'entreprise a délégué la maîtrise d'œuvre. Dans ces contrats dits "au forfait", la société de services s'appuie sur le cahier des charges de son client pour définir les ressources nécessaires à la réalisation du projet. C'est elle qui pilote l'opération, souvent assortie d'un engagement de résultat - ce qui n'est pas sans impact sur les conditions de travail de l'ingénieur. Lorsqu'il intervient en régie, ce dernier s'insère dans des équipes mixtes, de surcroît dirigées par un chef de projet interne à l'entreprise. Le prestataire vit alors au rythme du client : horaires, culture... Au bout de quelques jours, rien ne distingue de son collègue informaticien interne, si ce n'est sa fiche de paie !

Signés au départ pour quelques mois, les contrats en régie sont souvent renouvelés durant plusieurs années. Coïncés sur des jobs peu évolutifs, les ingénieurs de SSII cherchent alors soit à changer de client... soit à se faire embaucher directement par ce dernier qui, depuis quelques années, offre des conditions salariales plus avantageuses.

S'ils sont fréquemment réalisés sur le site client, les contrats au forfait sont bien différents : les ingénieurs restent sous la responsabilité de chefs de projet maison, et n'ont qu'un seul objectif : terminer le projet dans les délais, sous peine de pénalités de retard. Bien que plus tendu, le travail au forfait permet aussi d'apprendre davantage et d'évoluer plus rapidement. Ce système constitue donc une bonne formule pour les jeunes. Quelques années plus tard, la régie leur permettra probablement une embauche "en fixe", chez un client.

P.B.

1. 4. 2 - Evolution de la sous-traitance : de l'exploitation à l'infogérance et au conseil

Sous-traitance de "capacité" et/ou de "spécialité" ? Depuis de nombreuses années déjà, les entreprises font massivement appel à la sous-traitance pour prendre en charge une partie de leur problématique informatique. Ce recours à la sous-traitance, via des SSII, s'opère principalement dans les cas suivants :

- **sur des tâches à faible valeur ajoutée**, en terme de niveau de compétences techniques requises (exemple : travaux de maintenance, infogérance...);
- à l'inverse, **sur des techniques "pointues"**, non possédées en interne, et nécessitant un haut degré de maîtrise (exemple : certains langages de programmation, architecture globale des SI, sécurité...);
- ou encore, **par délégation, sur des tâches maîtrisées**, mais dans le but de se libérer pour pouvoir mener d'autres projets en parallèle (et faire de la veille technologique);
- et enfin, **pour former ses collaborateurs à des techniques nouvelles**; on parle alors de transfert de compétences (exemples : mise à jour de certains langages informatiques, création de sites web...).

Le marché de l'emploi des informaticiens

Cependant, le recours à la sous-traitance diffère selon la taille, la nature juridique et l'implantation géographique des entreprises d'assurances. Dans les grandes entreprises, depuis les attentats du 11 septembre 2001 et suite aux catastrophes à répétition (explosion de l'usine AZF de Toulouse, crue de la Somme...), on constate un repli sur la R & D (Recherche et Développement), la tierce maintenance applicative et l'infogérance. Dans les petites entreprises en revanche, la sous-traitance est surtout utilisée pour combler un manque de moyens - en ressources humaines et en compétences - et consiste davantage en des apports méthodologiques sur du conseil et de l'organisation.

De l'avis même des SSII, cette évolution s'explique pour partie par le fait que **l'informatique est elle aussi en voie d'industrialisation**. Ainsi, nombre de tâches qui étaient traditionnellement dévolues à des salariés peu qualifiés, telle que la saisie "au kilomètre" de lignes de codes, sont désormais traitées par des procédures automatisées. De fait, il y a moins besoin de personnels sur ces activités - même si les postes maintenus exigent en contrepartie un plus haut niveau de qualification.

Mais d'une manière plus générale, **le recours à la sous-traitance est en baisse dans le secteur de l'assurance**. Sauf quelques sociétés en particulier, la baisse des investissements a entraîné des recherches d'économie et, par voie de conséquence directe, une réorientation des politiques informatiques vers une moindre externalisation. De même, les politiques de rationalisation des coûts par les entreprises d'assise mondiale et le risque d'une délocalisation de l'informatique sont des facteurs prégnants qui ont également poussé les SSII à déplacer leur stratégie de développement vers le conseil et l'assistance aux utilisateurs.

La sous-traitance dans l'assurance

Dans une large mesure, les sociétés d'assurances recourent à la sous-traitance. Son poids est même évalué aux alentours de un sous-traitant pour quatre salariés. Toutefois, l'importance de cette externalisation et la forme des contrats évoluent.

Après les grands chantiers du passage à l'an 2000 et à l'euro, les assureurs entrent dans une phase de restriction des budgets informatiques, cherchant à rationaliser leurs structures et leurs coûts de fonctionnement. De fait, la sous-traitance est plutôt utilisée pour assurer de l'infogérance et de la tierce maintenance applicative, ou bien en amont des projets, dans un rôle d'audit et de conseil.

1. 5 – Faire la part entre le conjoncturel et le structurel

1. 5. 1 - Les “grands” chantiers

Si l'importance des projets “an 2000” et “euro” ne doit pas être sous-estimé, il faut aussi souligner le fait que **nombre d'entreprises ont “profité” de ces projets pour accélérer l'informatisation de leurs structures**. Certes, ces deux rendez-vous étaient incontournables (d'autant que les dates de fin de projet n'étaient pas négociables !), mais c'était aussi l'occasion de combler un manque.

En effet, et par rapport à d'autres secteurs professionnels, l'assurance marquait un retard certain en terme d'équipements informatiques, notamment sur les postes individuels. Et si pendant longtemps les salariés de ce secteur ont dû se partager des terminaux passifs en nombre limité, force est de constater aujourd'hui que la bureautique est très largement entrée dans nos compagnies, et que les systèmes d'information, mêlant informatique et téléphonie, sont passés au cœur des préoccupations de la branche professionnelle.

Ainsi, sur quelques années, les sociétés d'assurances ont équipé la quasi-totalité de leurs salariés de “PC”, commerciaux en tête. Par suite, il aura également fallu les former à l'utilisation de ce nouvel outil. L'importance de ce changement dans les habitudes de travail a d'ailleurs été telle que la bureautique est restée pendant cette période le premier poste d'investissement des budgets de formation (parfois même avant les techniques d'assurances !).

De même, **la mise en place du “net”** (incluant les intra-, extra- et inter-net) a été, et est encore pour partie, un projet primordial pour l'image, la notoriété et la crédibilité commerciale des entreprises. Car même si la distribution et la vente directe de contrats d'assurances n'ont connu, jusqu'à présent, qu'un très relatif décollage, internet n'en est pas moins un vecteur de communication incontournable : **il faut être présent sur la toile...** Et parmi les possibilités du net, il suffit seulement de regarder l'importance prise par le courrier électronique pour s'en convaincre. L'utilisation des emails est devenue, en seulement quelques années, un moyen d'échange et de communication de premier ordre, au même titre que le téléphone (devenu portable).

Autres projets phares, **les progiciels de gestion intégrés** (PGI, ou ERP en anglais). Aux progiciels sur-mesure, traditionnellement développés en interne, les entreprises préfèrent désormais des solutions informatiques déjà construites. Sur la base d'un cœur de fonctionnalités standardisé, les PGI nécessitent tout de même des développements de paramétrage qui peuvent parfois s'avérer lourds et coûteux selon leur nature. En outre, la multiplication de ces progiciels impose de gérer leur cohérence globale au sein du système d'information. Elles apportent cependant la sécurité d'un éditeur et permettent aux directions informatiques de mener plusieurs projets de front. Rappelons enfin que **les systèmes d'information sont devenus des rouages essentiels des stratégies d'entreprise**, lesquelles reposent d'une manière quasi vitale sur la gestion des connaissances.

L'un des derniers grands chantiers à citer est celui portant sur la **“gestion de la relation client”** (ou CRM, en anglais toujours). Sans entrer dans le débat entre marketeurs et informaticiens sur la paternité de ce projet (Cf. étude de l'Observatoire sur les métiers du marketing – juin 2002), il est notable que de nombreuses stratégies d'entreprises reposent sur une approche par marché, c'est-à-dire, pour une large part, sur la mise en place d'une base de données exhaustive regroupant toutes les informations client. Là, il s'agit de mettre en cohérence des informations éparses et

composites, tout en tenant compte des impératifs techniques de la construction... Le CRM permettra alors de faire des segmentations pertinentes sur le portefeuille, et d'adapter ainsi les offres commerciales à des profils définis.

1. 5. 2 – Les attentats du 11 septembre 2001

Si un ralentissement certain s'est fait sentir sur le marché de l'emploi des informaticiens, celui-ci ne coïncide pas, en fait, avec les attentats du 11 septembre 2001. En effet, depuis quelques mois déjà, le marché s'était tendu et était même en décroissance. Les chiffres de l'APEC démontrent bien d'ailleurs que la baisse des recrutements s'était faite sentir plusieurs mois auparavant.

De l'avis même des spécialistes, l'économie mondiale marquait depuis l'été 2001 des signes de ralentissement. Il semble donc que les attentats du 11 septembre aient plutôt été **le catalyseur d'un phénomène déjà amorcé.**

1. 5. 3 – Les tendances structurelles à moyen terme

Ainsi, si les événements décrits ci-dessus montrent bien les liens forts induits par la conjoncture économique sur le marché de l'emploi des informaticiens, ceux-ci ne demeurent néanmoins que des épiphénomènes liés à des circonstances ponctuelles. Analysés et mis au regard du long terme, il n'est pas discutable que les pays développés se soient engagés dans **une véritable révolution culturelle**, où l'informatique se révèle être un nerf central.

Cette progression constante de l'informatique, soutenue par des progrès techniques sans précédent, est devenue une donnée incontournable, concernant très directement l'ensemble des sociétés. Les grands chantiers déjà réalisés, et ceux en cours, sont à la fois le pendant des orientations stratégiques fondamentales qui ont été prises, et les moyens alloués qui ont déterminé ces orientations. Ainsi, les entreprises se doivent désormais de poursuivre dans la voie (irréversible ?) où elles se sont engagées. Et par voie de conséquence, les métiers de l'informatique se doivent d'évoluer, de **s'adapter aux nouvelles technologies**, prenant dans le même temps une place de plus en plus prépondérante. Ils sont en passe de devenir une fonction première, structurellement indispensable à la réussite commerciale de leur entreprise.

Car l'informatique n'est pas au bout de ce qu'elle peut encore apporter. La révolution internet se poursuit (au rythme de l'équipement progressif des entreprises et des ménages), **les systèmes d'information sont en refonte**, et loin d'être finalisés (la mise oeuvre du concept n'est pas encore généralisée à toutes les fonctions), les logiciels de gestion de la relation client et autres progiciels de gestion intégrés (respectivement "CRM" et "ERP" pour les anglophiles) n'en sont qu'à leurs balbutiements, au stade de projet dans la majorité des entreprises...

Aussi, et même si l'activité économique connaît des phases de stagnation, voire quelques récessions conjoncturelles, l'informatique apparaît-elle avoir le vent en poupe sur le long terme. Et pour s'en (r)assurer, ou simplement corroborer l'hypothèse, rappelons les données prospectives du Commissariat Général au Plan ainsi que les avis et rapports du Conseil Economique et Social, qui ont mesuré un taux de croissance de 47 % entre 1990 et 2000, et qui prévoient une croissance encore plus forte entre 2000 et 2010, (53 %, soit une création nette d'emplois de près de 160.000 postes, tous secteurs confondus !).

2 - Des métiers et des profils en mutation

Résolument tournée vers le service, l'activité est en train de muter. En parallèle, et contrairement à la réputation qui leur a longtemps été faite, il faut noter l'effort notable des informaticiens pour se rapprocher des utilisateurs finaux. La notion de client interne correspond de plus en plus à une valeur essentielle du monde de l'informatique. D'ailleurs, une bonne connaissance des métiers de l'assurance est aujourd'hui considérée comme une compétence indispensable pour **bien comprendre et servir ses clients**.

2. 1 – Tendances générales et idées reçues

2. 1. 1 – De nouvelles lignes directrices...

Ces dernières années sont avant tout marquées par **la fin des grands projets "aveugles"**. Les directeurs des systèmes d'informations doivent justifier et chiffrer le retour sur investissement de leurs projets. Les directions générales attendent désormais qu'ils soient en mesure d'expliquer, et de justifier, comment un système d'information, des technologies... peuvent soutenir les activités de leur entreprise.

Par ailleurs, une autre tendance forte que l'on peut observer, est sans doute le schisme qui est en train de s'opérer entre l'amont et l'aval : d'un côté, les métiers du conseil et l'assistance aux utilisateurs, et de l'autre, l'exploitation et la maintenance.

Sur l'amont, les directions générales, en particulier, et les commanditaires, en général, attendent dorénavant des informaticiens que leurs solutions dépassent les "simples" aspects techniques, ergonomiques, fonctionnels... et que leurs propositions s'intègrent bien **au plus près des logiques d'entreprise**, c'est-à-dire des politiques qui ont été prédéfinies. Cela induit un élargissement du champ de compétence des informaticiens, qui doivent s'imprégner auparavant des enjeux associés à chacune des fonctions-clefs de l'entreprise.

Sur l'aval, les utilisateurs finaux demandent à être mieux compris et épaulés face à leurs problématiques. Ils souhaitent pouvoir disposer d'informaticiens qui soient, bien évidemment, des experts techniques, mais qui, en plus, puissent les assister grâce à la connaissance qu'ils auront du métier de leur interlocuteur. Là encore, **les profils attendus exigent une pluricom pétence**, car il ne s'agit plus seulement de résoudre un problème immédiat, mais d'intégrer dans la réponse, les contraintes et finalités de la fonction de leur client interne.

2. 1. 2 – *Le mythe du web à tous crins...ou "de la nécessaire maintenance des systèmes existants"*

Si le net révolutionne l'ensemble des entreprises d'assurances, il faut toutefois le relativiser par rapport au poids qu'il représente dans les effectifs des équipes informatiques, et les profils de compétences qu'il requiert. Certes, les intranets, extranets et autres sites internet sont une préoccupation majeure, au cœur des politiques de communication internes et externes. Mais ceux-ci n'exigent pas, quels que soient les enjeux qui leur sont associés, des myriades de collaborateurs. L'essentiel des effectifs reste, et restera encore pour un certain nombre d'années, concentré sur ce qui fait aujourd'hui le cœur de ce métier, les "gros" (ou "grands") systèmes.

De plus, **le dégonflement de la bulle internet a également fait exploser le mythe des "golden boys informaticiens"**...En effet, le net est avant tout une interface de communication. Derrière la

façade, que l'on bâtit en fonction des finalités d'échanges d'informations et/ou de gestion, se trouvent les bases de données qui constituent en fait le véritable cœur opérationnel des fonctions centrales de l'entreprise. Ainsi, **le net est avant tout un chemin d'accès** qui permet une gestion ordonnée et logique des contrats, des sinistres, des quittances, des données du client... bref de l'information. Il est le liant du système d'information global de l'entreprise.

Et c'est en ce sens que les enjeux qui lui sont associés sont énormes. De son bon fonctionnement dépend la marche de l'entreprise ; sur ses qualités d'adaptation aux contextes multiples, sur sa fiabilité, son ergonomie, sa sécurité... repose, pour une grande partie, la productivité et l'efficacité des organisations en place. Que l'informatique tombe en panne, et c'est tout un pan de l'entreprise qui est bloqué. Ceci se constate d'ailleurs de temps à autre, lorsque des travaux de maintenance imposent de "fermer" un système pendant les heures ouvrées : les services utilisateurs s'en trouvent immédiatement perturbés, l'activité réduite, désorganisée...

2. 1. 3 – Les projets évoluent

La tendance générale qui s'observe depuis déjà quelques temps **est un raccourcissement général de la durée des projets**. Accélération des mutations technologiques et contexte concurrentiel obligent, les projets-tunnels n'ont plus cours. Aujourd'hui, les projets informatiques s'intègrent dans des logiques d'entreprise. De fait, les informaticiens se doivent d'être à l'écoute des directions générales pour s'insérer dans les stratégies retenues par l'entreprise. Ils doivent aussi se rapprocher des utilisateurs finaux, afin de mieux percevoir leurs attentes précises, et comprendre comment les outils mis à leur disposition seront utilisés dans le contexte opérationnel.

Il faut d'ailleurs souligner **l'évolution des mentalités chez les informaticiens**. S'il leur a été longtemps reproché, jusqu'à un passé encore récent, de s'enfermer dans une tour d'ivoire, ignorant les réalités de leurs clients et jargonnant dans un vocabulaire impénétrable pour le non initié, force est d'admettre que les choses ont passablement changé...

Aujourd'hui, les informaticiens sont plus extravertis, ouverts sur leur environnement, véritablement à l'écoute des problématiques qu'ils auront à résoudre. **Le sens du service** devient de plus en plus une compétence comportementale indispensable de la fonction. La technique, qui fut longtemps détournée au point de devenir une fin en soi, repasse au rang de moyen. Il ne s'agit plus de monter des "usines à gaz", intéressantes sans nul doute pour le technicien, mais finalement peu opérationnelles pour l'utilisateur. C'est maintenant l'efficacité qui prime, **le "beau" devient ergonomique et la "puissance" fonctionnelle**.

Les plates-formes de gestion sont un exemple remarquable de cette évolution des mentalités et des pratiques professionnelles. La finalité commerciale de ce type d'organisation repose en grande partie sur la facilité d'utilisation de l'outil informatique (lui-même couplé à la téléphonie). Les gestionnaires ont besoin de disposer, en temps réel, de toutes les informations utiles. Or, celles-ci se trouvent dispersées dans des bases multiples, sans interconnexion (contrats, quittances, sinistres...). L'enjeu était donc de concevoir et de construire des solutions qui soient **au plus proche des besoins de gestion**, et qui tiennent compte, dans le même temps, des profils d'utilisateurs. Il a donc fallu que les informaticiens en charge de ces projets se familiarisent aux particularismes des techniques d'assurance et qu'ils élargissent leurs connaissances aux métiers des utilisateurs finaux. C'est pourquoi les profils à double compétence sont de plus en plus recherchés sur le marché.

Une ouverture sur l'amont et l'aval

Plus réactifs, à l'écoute, clairement positionnés sur les besoins de leurs clients internes, les informaticiens font leur mea culpa et révolutionnent les mentalités. Ils refusent une marginalisation qui les place au même rang que des intervenants externes (dans le cadre des relations professionnelles...). Ils revendiquent leur pleine intégration et oeuvrent désormais dans une véritable logique de services.

De fait, et même s'il est difficile de déterminer le contour exact des profils en émergence et la nature des postes qui seront définis dans les entreprises, force est de constater que les compétences désormais requises ne portent plus seulement sur des savoirs et des savoir-faire purement techniques. La connaissance du cœur de métier de l'entreprise est de plus en plus recherchée, car utile, pour ne pas dire indispensable, à la compréhension même du poste et de ses finalités.

La reconnaissance du pouvoir structurant de l'informatique impose de posséder une vision exhaustive des effets induits par l'outil... De fait, les activités nouvelles, générées par ces changements, font émerger des métiers naissants, dont certains se trouvent à mi-chemin d'autres familles de métiers.

2. 2 - Informatique et organisations

Informatique : science du traitement automatique de l'information par des ordinateurs. Le terme "informatique" vient de la contraction des mots "information" et "automatique". Il a été proposé en 1962 par Philippe Dreyfus et accepté par l'Académie française en 1966. L'informatique est d'une importance capitale en science, dans l'industrie et dans l'administration.

Au-delà de cette définition scolaire, mais labellisée par les meilleurs dictionnaires, les informaticiens présentent la particularité unique de définir leur métier sous **un vocable générique commun**, quel que soit leur domaine de spécialisation, leur niveau hiérarchique ou de responsabilité. Du pupitre au directeur informatique, du webmaster au correspondant informatique, dans une SSII, une entreprise industrielle ou une compagnie d'assurances, quiconque exerce, de près ou de loin, une activité en rapport avec l'informatique est "informaticien" !

Il est cependant toujours intéressant (et/ou utile), de revenir à la définition des mots. Des concepts initiaux aux réalités concrètes, leur signification évolue, se transforme, au point même parfois, de perdre le sens étymologique de ce qu'ils recouvraient. Ainsi le terme "ordinateur", traduit de l'anglais "computer", désigne à l'origine un calculateur. Mais avec les immenses progrès accomplis, en puissance de calcul et en encombrement, nul n'aurait maintenant l'idée de (simplement) considérer sa montre à quartz, son téléphone portable ou son convertisseur euro comme un "ordinateur"... C'est que la fonction originelle a elle-même évolué, aux rythmes de besoins toujours changeants.

Dans l'acception populaire et professionnelle du terme, ce même ordinateur sert aujourd'hui à stocker des données, à automatiser des tâches, à échanger des informations... Et de facto, les métiers touchant à l'informatique se sont eux aussi transformés. D'autant qu'avec la généralisation de la bureautique, la frontière même entre **informaticien et utilisateur-expert** laisse souvent paraître quelques porosités.

Un autre point qui est également à mettre en exergue, concerne les fortes différences de tailles entre sociétés d'assurances. Suite aux diverses fusions et concentrations qui ont été opérées dans la branche, il est notable que les grands groupes européens (et mondiaux) influent pour une part conséquente sur les politiques informatiques et les orientations majeures en matière de système d'information. Ce poids s'exerçant d'ailleurs autant vis-à-vis des petites entreprises, dont les organisations et les stratégies prennent le relais, que vis-à-vis des éditeurs et des constructeurs. Les grandes entreprises modèlent, normalisent l'informatique et, d'une manière subsidiaire, façonnent les métiers. A ce jeu cependant, les entreprises subissent elles-mêmes la pression des éditeurs, via les cabinets de consultants. Ces derniers, souvent spécialistes d'une "solution informatique", cherchent naturellement à vendre aussi le logiciel qui, précisément, fait leur spécialisation... A l'échelle de quelques grandes sociétés d'assise mondiale, c'est alors le marché tout entier qui se réoriente, par phénomène de "sympathie" concurrentielle.

2. 2. 1 - La place de l'informatique dans les entreprises

Généralement en marge de l'entreprise, souvent d'ailleurs regroupée en "GIE", l'informatique a longtemps connu, à la faveur de l'informatisation des postes de travail et de la mise en place des NTIC, une relative autonomie : dans ses choix d'organisation, dans ses recrutements, dans sa gestion budgétaire, dans les priorités des projets, etc.

La question de la place de ces GIE a d'ailleurs fait l'objet de discussions avec l'ensemble des partenaires sociaux, qui ne les ont intégrés dans le champ conventionnel qu'à l'occasion de la Convention Collective Nationale de 1992 – tout en leur laissant quelques clauses particulières pour tenir compte de leurs spécificités. D'autre part, cette "marginalisation" était entretenue par quelques uns, peu nombreux tout de même, qui utilisaient un vocabulaire d'initiés et de spécialistes pour conserver une partie de leur "pouvoir". Mais la vulgarisation de l'outil informatique et la mise en place de la bureautique ont largement contribué à atténuer, voire à supprimer cet état de fait.

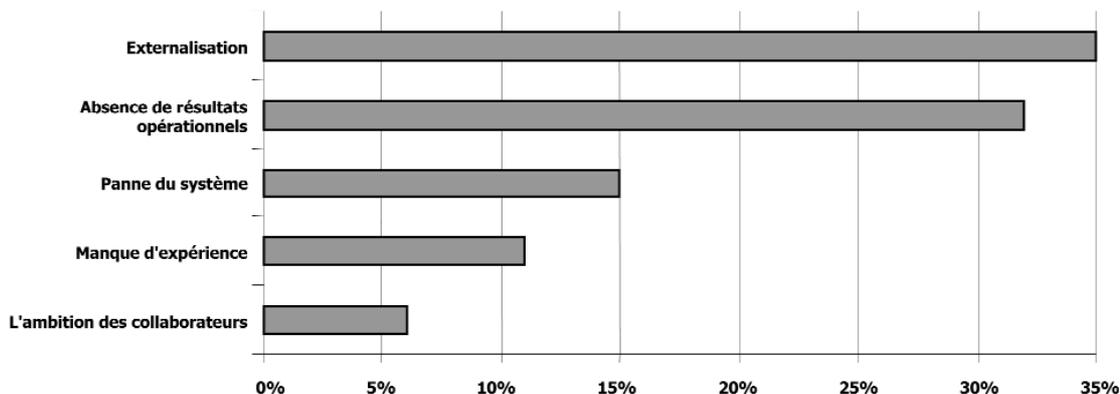
Il semble aujourd'hui que l'informatique soit victime de son propre succès... Située de plus en plus au cœur de l'entreprise... et de ses réussites, **car le moyen est un déterminant capital dans les décisions stratégiques** des entreprises, elle perd un peu de cette "liberté". Mais c'est en fait pour demander de cesser d'être marginalisée, c'est-à-dire pour participer aux comités de direction et devenir un acteur de premier plan dans l'élaboration des grandes orientations de leurs entreprises.

Ainsi, une étude menée à l'échelle européenne en 2001, par Synstar, une SSII spécialisée dans la disponibilité des systèmes d'information, met en évidence le manque de reconnaissance dont se plaignent les directeurs informatiques. Parmi les 7.000 directeurs interrogés en France, Grande Bretagne, Irlande, Allemagne, Benelux et Espagne, 33 % affirment que leur fonction est considérée comme marginale, car périphérique à l'activité de l'entreprise. 19 % pensent même que leur travail n'est ni compris ni valorisé : un bilan qui ne surprend guère puisque 69 % des répondants ne font pas partie du comité de direction de leur entreprise.

Partant de ce constat, cette étude met aussi en avant les principales sources de craintes de ces professionnels. Dans le contexte tendu des fusions-acquisitions et des nombreuses réorganisations, **les informaticiens sont mal à l'aise par rapport à leur fonction... et leur avenir**. La crainte d'une externalisation de leur fonction, laquelle pourrait directement découler d'une absence de résultats opérationnels tangibles, constitue, à 77 %, leur "peur" principale.

* Risques encourus par les directeurs informatiques, en %

Source : Synstar International



L'informatique cherche donc à **se repositionner vers les directions générales**, afin d'éclairer les dirigeants sur les possibilités qu'offrent les systèmes d'information, et leur montrer les leviers dont ils peuvent disposer pour accompagner les stratégies d'entreprise.

Dans le même temps, ils se rapprochent des utilisateurs et incluent, au passage, dans leur champ de compétence une part de la logistique "traditionnelle" : l'accueil, la téléphonie...

Il peut être utile enfin, et pour clore cette partie, de revenir sur la répartition généralement admise des domaines de responsabilité entre les grandes fonctions de l'entreprise. Ainsi, lorsque les directeurs informatiques ont la charge des grands chantiers, tels que le CRM (gestion de la relation client) ou encore les ERP (progiciels de gestion intégrés), il leur est bien évidemment demandé de se tenir aux budgets et délais alloués. Mais pour autant, ils n'en sont pas les commanditaires. Quand bien même ils ont pu être à l'initiative de ces projets, et être intervenus pour les présenter et motiver l'entreprise sur l'intérêt qu'elle pourrait avoir à les mener, ceux-ci seront, in fine, la "propriété" des directions utilisatrices.

Or, lorsque les entreprises décident de rationaliser leur gestion, et de réviser à la baisse le niveau de leurs investissements, **l'informatique est souvent la première fonction sur laquelle se portent ces restrictions**. Et dans ce nouveau contexte, les directeurs informatiques sont généralement ceux que l'on met en cause. Sans pour autant prendre parti, ni entrer dans les débats de "recherche en paternité", il nous a paru curieux qu'ils soient, au final, les uniques responsables... ce qui rajoute encore au malaise ambiant, tel que nous avons pu le percevoir.

Comme le commente Jean Pierre Corniou, président du Club informatique des grandes entreprises françaises (Cigref) et directeur des systèmes d'information de Renault, "l'accumulation des déceptions, notamment celles des grands progiciels intégrés qui ont coûté bien plus que prévu, ou celles de la net-économie censées amener au "nirvana électronique", a pesé lourd sur notre crédibilité".

Ces dernières années, **l'informatique s'est développée tout azimut**, en surfant sur la vague des progrès technologiques, sans véritable logique économique. Aussi les directions générales demandent-elles (logiquement) aujourd'hui des comptes à l'informatique. Elle doit dorénavant justifier le retour sur investissement des projets entrepris. Et l'informatique, de l'avis même des directeurs informatiques, ne doit plus seulement être considérée comme un **centre de coûts**, mais plutôt comme un **centre de profits**. Pour y parvenir, il faudra changer les mentalités. Mais ce changement de culture est l'enjeu de cette "crédibilité" à reconquérir.

2. 2. 2 - Télécoms et logistique

Si la téléphonie est restée pendant de longues années en marge de l'informatique, gérée le plus souvent par les "moyens généraux" ou la "logistique", les mutations survenues dans la gestion de la relation client et le besoin croissant d'échanges d'informations, via les lignes téléphoniques, ont fait fusionner télécoms et informatique.

Dans le secteur de l'assurance, ce rapprochement s'est effectué progressivement dans la mesure où les spécificités des besoins exprimés ne nécessitaient pas, "toutes choses égales par ailleurs", un niveau de qualification aussi élevé que dans certains secteurs industriels. Ainsi, si la gestion des autocommutateurs est la plupart du temps externalisée, le couplage, quant à lui, reste en interne, géré par des informaticiens.

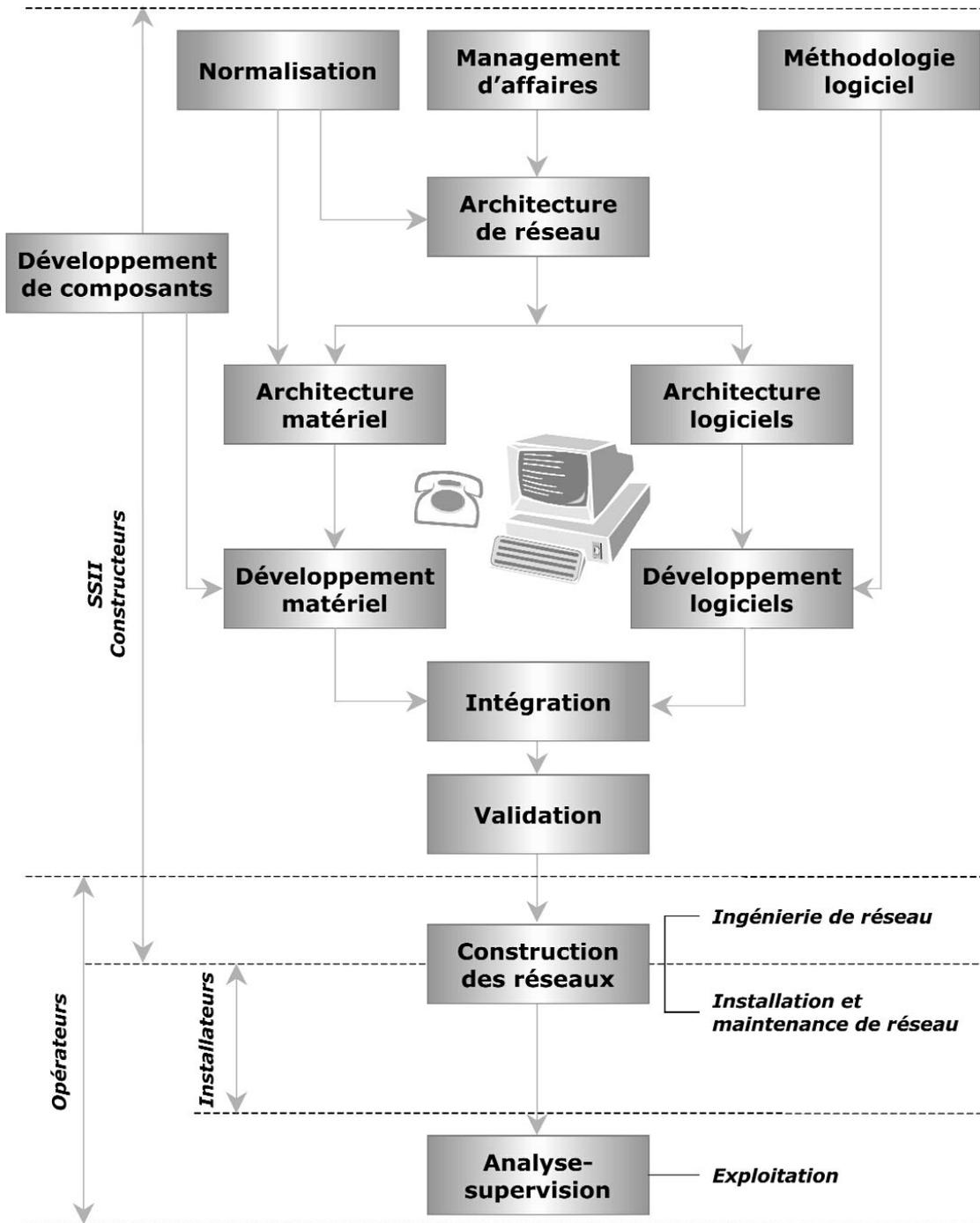
C'est que, dans le même temps, l'assurance s'est considérablement transformée. Les métiers de la gestion, avec notamment la montée en puissance puis la généralisation des plates-formes, ont radicalement marqué l'orientation client décidée par les stratégies d'entreprise. Là, l'outil informatique est passé au cœur des préoccupations : de ses performances dépend pour une grande part la réussite des actions engagées, c'est-à-dire, au terme, **la satisfaction du client**.

Un levier au service des stratégies d'entreprise

Outil structurant par nature, l'informatique intéresse tous les domaines et toutes les fonctions de l'entreprise. A tel point qu'aujourd'hui, elle est devenue l'un des moteurs essentiels du processus d'industrialisation du secteur de l'assurance. Si d'ordinaire, les moyens à mettre en œuvre découlent des grandes orientations de l'entreprise, là, l'informatique montre qu'elle peut aussi devenir un levier par lequel une stratégie devient possible. Ainsi, les organisations, les modes de distribution, les politiques commerciales... se déclinent désormais en fonction des possibilités qu'offre la technique.

Dans ce nouveau contexte, les métiers de l'informatique ont évolué pour se positionner de plus en plus au cœur de l'élaboration des décisions. Les compétences exigées correspondent d'ailleurs à cette dimension supplémentaire, où la capacité à conseiller prime souvent sur les savoirs "traditionnels". Cela induit également la nécessité de posséder des profils mixtes, incluant une spécialisation complémentaire sur un secteur d'activité ou une fonction autre que l'informatique.

Carte des métiers spécifiques des télécommunications



Source : APEC - Les métiers des télécoms - Editions d'organisation

2. 3 – Des métiers évolutifs dans des filières pérennes

Quelle que soit la “façade” ou les interfaces de communication, le cœur de l'informatique reste axé sur l'exploitation et la maintenance des grands systèmes et logiciels internes. Cet état de fait, que les NTIC ne remettront pas en cause, continuera donc à générer un besoin important en ressources humaines. Les compétences nécessaires continueront d'évoluer avec les techniques, les métiers se transformeront, certains disparaîtront d'ailleurs sûrement, mais **la filière restera quant à elle pérenne.**

Les métiers décrits ci-après correspondent donc à la classification retenue conjointement avec la FFSA et le GEMA pour cerner les principales sous-familles de la famille Informatique. C'est à partir de ces définitions que la base de données sociales de l'Observatoire a été renseignée.

Au-delà de la nomenclature retenue dans le ROMA, nous avons pensé qu'il serait utile de présenter d'autres systèmes de classification pour en faire un outil de travail comparatif afin, notamment, de faciliter l'activité des professionnels et des responsables R.H. dans leur quotidien.

2. 3. 1 – Les études

Principales activités concernées

- Etude et définition des spécifications fonctionnelles d'une application informatique dans le cadre de projets nouveaux, de maintenance ou techniques.
- Elaboration d'études préalables et participation aux choix techniques se référant à son domaine de spécialité.
- Conduite et/ou réalisation de la mise en oeuvre des projets, y compris d'un point de vue technique et financier.
- Elaboration de l'analyse organique d'une application informatique.
- Réalisation ou participation à l'écriture des programmes.
- Réalisation de logiciels applicatifs ou techniques au moyen d'un langage de programmation à partir d'un dossier de spécifications organiques.
- Rédaction des consignes d'exploitation.

Exemples d'intitulés de fonction

- *Analyste programmeur*
- *Responsable d'applications ou d'études*
- *Chef de projet*
- *Développeur*

2. 3. 2 – L'informatique réseau

Principales activités concernées

- Pilotage, surveillance et sécurité des installations informatiques fonctionnant sous forme de réseaux.
- Réalisation des tâches de fonctionnement des unités informatiques périphériques.
- Adaptation et mise en oeuvre de logiciels de base.
- Conception et coordination des opérations nécessaires à l'étude, à la réalisation et à l'exploitation des chaînes de traitement.

Exemples d'intitulés de fonction :

- Ingénieur système ou réseau
- Administrateur réseau

2. 3. 3 – L'informatique distribuée

Principales activités concernées

- Assistance et conseil à l'ensemble des personnels pour la recherche, l'adoption, l'installation de matériels et de logiciels informatiques.
- Facilitation des relations entre utilisateurs et informaticiens.
- Négociation, avec les utilisateurs, de leur projet d'informatisation.
- Formation et assistance technique des utilisateurs.

Exemples d'intitulés de fonction :

- Correspondant informatique ou bureautique
- Responsable téléphonie
- Technicien en audiovisuel ou multimédia

2. 3. 4 – L'exploitation

Principales activités concernées

- Pilotage, surveillance et sécurité des installations informatiques fonctionnant en système centralisé.
- Réalisation des tâches de fonctionnement des unités informatiques centralisées.
- Gestion des bases de données.
- Adaptation et mise en oeuvre de logiciels de base.
- Conception et coordination des opérations nécessaires à l'étude, à la réalisation et à l'exploitation des chaînes de traitement.

Exemples d'intitulés de fonction :

- Gestionnaire de production
- Opérateur pupitreur
- Administrateur de base de données

2. 4 – Autres systèmes de classification

Il est bien évident que **d'autres systèmes de classification existent par ailleurs**, notamment par le fait que nous ne nous intéressons qu'au domaine de l'assurance. Le nombre des informaticiens est devenu tel aujourd'hui que de nombreux organismes, instituts, syndicats professionnels, associations... ont dressé leur propre "inventaire" ou référentiel. Il ne s'agit cependant pas ici de chercher à être exhaustif. Nous ne donnerons donc que quelques exemples significatifs.

Rappelons que le ROMA, édité chaque année par l'Observatoire pour le compte de la profession, a pour champ les entreprises adhérentes à la FFSA et au GEMA. Si son champ permet une

Des métiers et des profils en mutation

analyse fine des populations (le taux de retour se situe généralement aux alentours de 95 %), il n'en demeure pas moins que les personnes travaillant dans le secteur de l'assurance, mais qui ne sont pas salariées des susdites sociétés, n'apparaissent pas. Ainsi, les salariés des SSII, qui représentent une part non négligeable de l'ensemble (estimée à un pour quatre environ), ne sont pas analysés ce qui, de fait, peut perturber les équilibres et tendances statistiquement observés.

Ainsi l'APEC analyse le marché de l'emploi des cadres informaticiens, tous secteurs professionnels confondus. Cette approche distincte élude donc (statutairement) les non cadres et englobe, dans une problématique générale, l'ensemble des branches. L'approche est donc essentiellement par activité.

Dans une autre optique, la Fédération Syntec s'intéresse aux salariés des SSII. La nature même de ces sociétés de services génère, là encore, une approche distincte. Les métiers qui les composent reposent dès la base, sur des relations contractuelles, et leur mode de fonctionnement influant conséquemment sur les profils. L'approche qu'elle propose est donc commerciale, c'est-à-dire par nature d'offre.

Le Cigref, enfin, aborde la population des informaticiens sous un angle "Ressources humaines". Le référentiel de compétences qu'il publie est quasi-exhaustif, et peut d'ailleurs servir de base à l'élaboration d'une cartographie des métiers ou à la construction de fiches de poste.

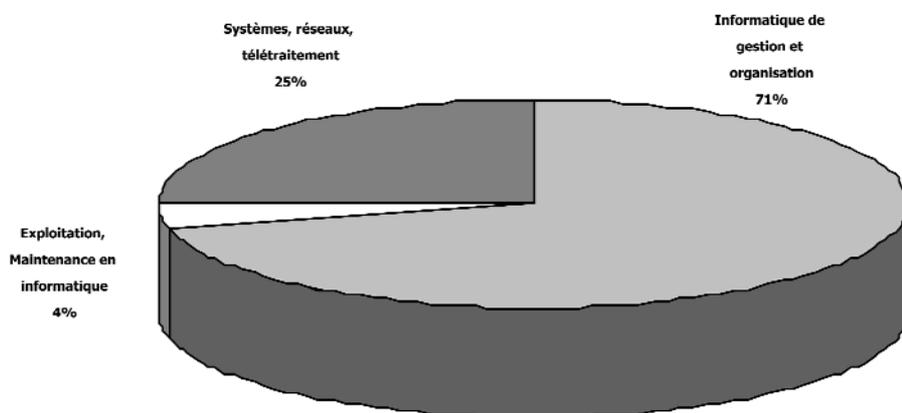
2. 4. 1 – L'APEC (Association Pour l'Emploi des Cadres)

Par rapport au domaine de l'assurance qui nous intéresse, l'APEC (Association Pour l'Emploi des Cadres) publie sur son site internet une classification quelque peu différente de celle énoncée précédemment, mais qui reprend sensiblement dans ses grandes lignes, et pour le secteur tertiaire, la même dichotomie.

Partant d'un système de classification différent de celui retenu pour le seul secteur de l'assurance, la répartition par sous-familles révèle des écarts qui s'expliquent aussi, et pour partie, par le fait que la vision de l'APEC est exclusivement concentrée sur la population cadre, et qu'elle dépasse notre seul secteur professionnel pour intégrer l'ensemble des branches.

* Répartition des informaticiens par sous-familles de métiers

(source APEC – fév.2001)



Le schéma ci-avant met en évidence l'équilibre des masses tel que l'on peut les retrouver dans la nomenclature de l'Observatoire. Toujours sous la réserve de définitions quelque peu différentes, le poids de "l'informatique de gestion et organisation" reste prépondérant dans cette famille. Bien que l'approche soit plus généraliste, on constate également l'importance de la sous-famille "systèmes, réseaux et télétraitement" au sein de laquelle se situe une partie de "notre" sous-famille "informatique distribuée".

a) L'informatique de gestion et d'organisation

L'informatique de gestion s'applique à l'organisation de l'entreprise dans son ensemble et vise l'automatisation et la rationalisation des activités administratives dans toutes leurs dimensions : comptabilité, gestion de la paie, activités commerciales, financières, achats...

Les quatre domaines d'intervention principaux de l'informatique de gestion sont :

- le développement de nouvelles applications ;
- la maintenance évolutive ;
- l'intégration de progiciels de gestion ;
- enfin, la formation des utilisateurs finaux peut occuper une place importante dans l'activité des informaticiens de gestion.

La plupart de ces postes sont proposés par des sociétés de services et d'ingénierie informatiques (SSII) et de conception de logiciels.

Quelques-uns émanent d'entreprises utilisatrices, en particulier dans des secteurs où l'efficacité des systèmes et des applications est conditionnée par l'écoute et la formation des utilisateurs finaux (réseaux commerciaux, banques, assurances, administration...) ou encore par une collaboration étroite avec les opérationnels.

L'aspect stratégique des applications explique également que certaines entreprises privilégient le traitement interne à l'externalisation.

Les besoins en informatique de gestion dans les entreprises ont fortement évolué. Alors que pendant une longue période, il s'agissait de besoins d'automatisation et de rationalisation de pratiques et de méthodologies de gestion internes, prédominent actuellement la gestion des passages vers de nouveaux matériels et systèmes, et la mise en applications de contraintes externes communes à l'ensemble des acteurs économiques et sociaux, dont les plus connus auront été les grands chantiers de "l'euro" et de "l'An 2000".

Mais, par ailleurs, ces mêmes grands chantiers sont l'occasion d'une remise à plat des systèmes d'information. Cette dernière passe, le plus souvent, par la mise en œuvre de progiciels plus ou moins globaux qui tendent progressivement à supplanter les logiciels sur mesure. Les progiciels de gestion intégrés, constitués d'un ensemble de logiciels compatibles couvrant l'ensemble des activités de gestion d'une entreprise (comptabilité, ressources humaines, finances...), sont de plus en plus prisés par les grandes entreprises, alors que la demande des PME s'affirme.

Enfin, de nouveaux champs d'activité se développent rapidement : Internet, Intranet, commerce électronique, création de centres d'appel, sont autant de nouvelles possibilités d'expansion vers lesquelles travaillent désormais les entreprises.

Les exigences en termes de compétences sont très diverses. Ainsi, pour le chantier de "l'An 2000", les spécialistes recherchés ont été le plus souvent des programmeurs COBOL. En effet,

c'est dans ce langage de gestion qu'ont été écrits la plupart des "gros" programmes financiers, administratifs ou de gestion : c'est donc la maîtrise d'un langage considéré comme "dépassé" qui était requise. Pour tous les autres besoins, les profils recherchés collent aux évolutions : d'où l'importance de recrutements de débutants.

L'importance des offres en informatique de gestion, jointe à l'apparente standardisation des domaines d'application est trompeuse. En effet, l'environnement informatique de l'entreprise constitue le principal critère de recrutement et la très grande variété des matériels, logiciels et langages restreint d'autant les possibilités de candidatures : de nombreuses offres d'emploi se contentent donc de lister leurs seules caractéristiques, sans aborder le contenu même des missions.

L'équipe de base requise pour la réalisation de ces projets est constituée du chef de projet et des analystes-programmeurs, tous placés sous la responsabilité du directeur des études. La taille de chaque équipe et le niveau requis des candidats dépendent directement de l'ampleur et de la complexité des projets. Il est fréquent qu'une offre d'emploi informe du recrutement de plusieurs ingénieurs développeurs ou d'une équipe entière de projet : des analystes-programmeurs et un chef de projet.

L'environnement informatique de l'entreprise constitue le principal critère de recrutement et la très grande variété des matériels, logiciels et langages restreint d'autant les possibilités de candidatures. Le niveau des candidats dépend directement de l'ampleur et de la complexité des projets : le plus souvent, il s'agit de diplômés en informatique de niveau Bac + 2 à Bac + 5.

b) Exploitation, maintenance en informatique

Les cadres de la fonction exploitation et maintenance en informatique contrôlent et gèrent, de façon permanente, les ressources systèmes et assurent le suivi en temps réel des applications (y compris les réseaux). Ces missions sont conditionnées par l'extension continue de nouveaux domaines d'application et par l'exigence du contrôle qualité. Ces cadres élaborent également des outils de travail, tels que les méthodes et procédures de maintenance et de sécurité.

Les cadres en exploitation et maintenance informatique sont garants du bon fonctionnement des architectures existantes, ce qui implique des tâches quotidiennes, notamment l'exécution des sauvegardes et le traitement des incidents affectant les systèmes. Leurs missions recouvrent également :

- l'élaboration de projets de mise en exploitation ;
- la gestion du parc informatique aussi bien logiciel que matériel, en veillant à la continuité du service aux utilisateurs ;
- l'assistance technique aux clients internes ou externes.

Enfin, les responsables d'exploitation et de maintenance sont amenés à collaborer en amont avec les services d'études et de développement. Ils préparent ainsi la mise en exploitation des applications et développent l'automatisation des applications en cours.

Les opportunités d'emploi se situent en premier lieu dans les SSII spécialisées en gérance d'exploitation, puis dans les services informatiques des utilisateurs.

Le niveau et le type de formation requis (Bac + 2 à Bac + 5, formation ingénieur ou universitaire) sont directement déterminés par les matériels, logiciels et architectures informatiques en place ou à mettre en œuvre.

c) Systèmes, réseaux, télétraitement

La fonction système, réseaux, télétraitement assure et garantit le fonctionnement optimal de l'ensemble du système d'information de l'entreprise, tout en préparant son évolution. Elle nécessite des contacts avec les équipes de développement et d'exploitation/maintenance d'une part, et avec les utilisateurs d'autre part. Elle évolue en fonction de l'infrastructure informatique de l'entreprise.

Cette évolution est caractérisée par l'extension des architectures de fonctionnement et d'organisation en réseau, l'explosion de la micro-informatique et des outils associés, et en corollaire le développement du travail coopératif (messagerie, partage des informations...) ont eu de nombreux impacts sur l'infrastructure informatique de l'entreprise, en particulier :

- l'environnement technique est devenu de plus en plus hétérogène (matériels, logiciels, systèmes d'exploitation, langages de programmation...);
- les connexions, internes ou externes à l'entreprise, se sont multipliées (connexions des micro-ordinateurs entre eux, à un serveur, à un centre de ressources, à un site, à une base de données...).

Cette nouvelle organisation a mis l'accent sur quelques-unes des dimensions de la fonction, entre autres :

- la polyvalence : elle est de plus en plus demandée par les entreprises. Dans certains cas, l'ingénieur système peut prendre en charge l'ensemble des aspects liés à la fonction (systèmes d'exploitation, réseaux, bases de données...);

Dans d'autres, l'infrastructure informatique justifie la présence de spécialistes, aux contours de missions précis et délimités (ingénieur système, ingénieur réseaux...). Dans tous les cas, les informaticiens de la fonction doivent posséder une connaissance étendue de l'ensemble du système d'information ;

- la réactivité face aux évolutions technologiques : l'ingénierie système, l'ingénierie réseaux et les bases de données sont des domaines où les évolutions technologiques sont particulièrement rapides. Les informaticiens de la fonction doivent être capables d'intégrer rapidement ces évolutions.

Certaines d'entre elles ont d'ailleurs entraîné un besoin en nouvelles compétences, et dans certains cas l'émergence de nouveaux métiers. C'est particulièrement vrai dans le domaine des réseaux (avec la multiplicité des nouveaux usages : Internet, messagerie, commerce électronique...) et des bases de données (avec le développement de l'informatique décisionnelle).

Les missions se répartissent sur trois grands domaines, mais visent toutes un objectif de fiabilité et d'optimisation de l'outil informatique de l'entreprise :

- le système d'exploitation, dont il faut assurer l'administration (après intégration) ;
- les réseaux de communication internes et externes : conception, mise en œuvre et exploitation ;
- le parc de données : définition, organisation, gestion, contrôle et protection.

Par ailleurs, le développement de l'informatique répartie et la multiplication des connexions - internes ou externes à l'entreprise - ont eu pour conséquence d'augmenter le risque informatique. La dimension sécuritaire tend à prendre de plus en plus d'ampleur dans la plupart des métiers de l'informatique, et plus particulièrement dans ceux liés à la fonction. Dans certains cas, l'infrastructure informatique justifie la création d'une fonction "spécialiste de la sécurité informatique".

Quel que soit le poste, l'environnement informatique de l'entreprise est déterminant : matériels, logiciels de base, architectures... sont autant de caractéristiques qui restreignent les candidatures possibles. Il n'est d'ailleurs pas rare que les offres d'emploi se contentent de les lister, sans aborder le contenu même des missions.

La plupart des postes de la fonction émanent de sociétés de services et d'ingénierie informatique, plus rarement d'entreprises utilisatrices ou de sociétés de conseil. Les informaticiens de la fonction ont des attributions variées d'une structure à l'autre.

Issu d'une formation supérieure en informatique (de niveau Bac+5, et de préférence ingénieur), le candidat dispose d'une expérience professionnelle de plusieurs années dans une fonction similaire et, surtout, en rapport avec l'environnement technique de l'entreprise. Le domaine des télécommunications nécessite une formation spécifique. Des compétences liées aux applications des nouvelles technologies, type Internet, sont de plus en plus sollicitées.

2. 4. 2 – La Fédération Syntec

La Fédération Syntec est une organisation patronale membre du MEDEF. Créée le 1er janvier 1991, elle regroupe dans ses syndicats primaires, en 2002, près de 1250 groupes et sociétés françaises spécialisés dans les professions de l'ingénierie, des services informatiques, des études et du conseil, de la formation professionnelle.

La quasi majorité des entreprises adhérentes à la Fédération Syntec sont des SSII, des SSMI, des SSDI et des éditeurs de logiciels. De fait, la problématique "métier" est abordée d'une manière quelque peu différente d'une société d'assurances vis-à-vis de ses salariés informaticiens... Toutefois, celle-ci peut se retrouver par le croisement des types de prestations qu'offrent ces sociétés et les "niveaux hiérarchiques de bases" définies par la Fédération Syntec.

Nature des prestations offertes

- a) Études et Conseils
- b) Progiciel
- c) Ingénierie de Systèmes
- d) Intégration de Systèmes
- e) Assistance Technique
- f) Services et Réseaux à Valeur Ajoutée
- g) Infogérance ou Facilities Management
- h) Distribution, maintenance et évolution des matériels et des réseaux
- i) Formation

a) Études et Conseils

Prestations intellectuelles de haut niveau de consultants et d'experts, elles peuvent comporter une phase initiale d'assistance à la formulation des besoins de l'entreprise et de ses objectifs de développement jusqu'à l'identification de ses aspects concurrentiels.

Elles peuvent se traduire par :

- l'établissement d'un schéma directeur ;
- l'expression des besoins des utilisateurs ;
- la réalisation d'un audit technique, financier et stratégique... des systèmes existants ;
- la formulation de diagnostics et l'établissement de propositions pour optimiser les processus ;
- la réalisation d'une étude d'opportunité pour donner les éléments d'un choix ;
- la spécification des besoins au travers de la rédaction d'un cahier des charges, ou de la réalisation d'une maquette ou d'un prototype ;
- la conception d'un système d'information et la réalisation d'une analyse comparative des différentes solutions possibles ;
- l'accompagnement et l'assistance du maître d'ouvrage dans ses relations avec les fournisseurs, etc

Ce type de fonction exige généralement des compétences diverses dans les technologies de l'information et de la communication, et une expérience approfondie des secteurs d'activités sur lesquels ils sont amenés à intervenir.

b) Progiciel

Le vocable Progiciel est le résultat de la contraction des deux noms "produit" et "logiciel".

Le Progiciel présente les caractéristiques du produit, par ses méthodes de réalisation et par sa vente à des utilisateurs multiples.

Il a également les spécificités du logiciel, puisqu'il s'agit d'un ensemble de programmes développés pour répondre à des fonctionnalités informatisées plus ou moins étendues.

À la commercialisation (directe ou indirecte) du progiciel, sont associées diverses prestations, telles la documentation, la maintenance, l'évolutivité, la formation, des services divers d'assistance à l'utilisateur final, à l'équipe d'exploitation, etc.

En versions successives, le progiciel doit pouvoir s'adapter aux évolutions des environnements technologiques, réglementaires et autres, ainsi qu'aux besoins nouveaux des utilisateurs.

On distingue cinq familles de progiciels :

- les progiciels systèmes nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur et de son environnement ;
- les progiciels bureautiques qui automatisent les tâches de bureau ;
- les progiciels de gestion de données qui permettent de créer, stocker, manipuler, rendre accessibles diverses sortes de données (textes, images, sons, documents...) ;
- les progiciels de développement ou progiciels outils, qui facilitent les opérations de développement et de maintenance des programmes ;
- les progiciels applicatifs, qui répondent aux besoins d'une activité économique (progiciels verticaux) ou d'une fonction de l'entreprise (progiciels horizontaux).

Le niveau de mise en œuvre d'un progiciel peut se présenter selon les formes suivantes :

- sur étagère (ou sous emballage) sans modification ;
- avec paramétrage ;
- avec des développements complémentaires pour permettre l'adaptation à un contexte particulier.

c) Ingénierie de Systèmes

Cette activité consiste à concevoir, réaliser et installer un système informatique répondant à des besoins spécifiques.

Dans sa version la plus simple, l'ingénierie de systèmes peut se limiter à réaliser des logiciels sur spécifications fonctionnelles du client. Elle peut s'étendre jusqu'au développement complet du système d'information avec ou sans fourniture de matériels.

Le développement d'un système informatique passe par tout ou partie des phases suivantes : études d'opportunités, études fonctionnelles, études techniques (ou d'architecture informatique ou de maquettage ou de prototypage), projet de réalisation (coûts, délais, organisation du projet), spécifications détaillées, choix et fourniture des matériels, choix des progiciels, et/ou réalisation de logiciels spécifiques, tests de contrôle qualité, intégration des différents sous-ensembles, préparation du site d'accueil et des équipements matériels, installation et raccordement des différentes unités, mise au point du système global sur le site, formation des exploitants et des utilisateurs, fourniture de la documentation, lancement du système, optimisation des performances, maintenance et évolution des matériels et logiciels.

L'ingénierie engage une responsabilité de maître d'œuvre de la part d'une SSII.

d) Intégration de Systèmes

L'intégration de systèmes implique la capacité, pour une SSII - maître d'œuvre - de concevoir et de réaliser un système complet avec des éléments hétérogènes provenant de fournisseurs différents, à partir des spécifications générales fournies par le maître d'ouvrage.

Ordinateurs, équipements périphériques et matériels de communication, progiciels systèmes ou applicatifs, logiciels spécifiques, tests d'intégration, assistance, conseil et formation... sont les composantes normales mises en œuvre dans cette mission.

La diversité des compétences et des éléments mobilisés par une prestation d'intégration de systèmes suppose une forte capacité d'enssembler, une aptitude à la sous-traitance et à la conduite de projets.

L'intégration de systèmes se distingue de l'ingénierie de systèmes par deux critères :

- le degré d'hétérogénéité des éléments mis en œuvre ;
- la taille et la complexité du projet.

e) Assistance Technique

L'assistance technique représente un mode d'intervention souple et de mise en œuvre rapide.

Le niveau et la qualification des ingénieurs, analystes programmeurs et spécialistes qui interviennent sont identiques à ceux des autres prestations (ingénierie et intégration de systèmes notamment), la différence essentielle résidant dans le fait que la direction technique et la maîtrise d'œuvre du projet sont sous la responsabilité du client, alors qu'elles sont du ressort de la SSII dans l'ingénierie et l'intégration de systèmes.

L'accumulation de savoir-faire, la maîtrise des techniques informatiques mises en œuvre, la connaissance des domaines d'activités du client,... sont autant de caractéristiques de l'assistance technique.

L'assistance technique, intégrant fréquemment les équipes du client et de la SSII, favorise et facilite le transfert de connaissances, la prise en compte des objectifs communs, le partage des impératifs de coûts et de délais.

L'assistance technique est utilisée lorsque les conditions nécessaires à un engagement de résultats ne sont pas réunies (phase amont du cycle de développement, prestations d'accompagnement, maintenance d'applications). Elle se traduit alors par un engagement de moyens.

f) Services et Réseaux à Valeur Ajoutée

Ils consistent à proposer aux utilisateurs - informaticiens ou non - l'accès à des centres serveurs pour l'utilisation de ressources logicielles, de bases de données et d'informations ... par l'intermédiaire de micro-ordinateurs, de stations de travail, ou de terminaux.

Ces prestations sont fondées sur la maîtrise de l'exploitation d'ordinateurs de grande puissance et l'utilisation de réseaux complexes. Elles permettent ainsi de gérer une communauté d'intérêts répartie entre plusieurs clients. Elles comportent :

- le service multi clients (ou info centre) : mise à disposition d'assistance technique et de ressources informatiques pour le traitement d'applications ;
- le secours informatique, ou back up. Procédure de secours destinée à assurer la continuité d'un service en cas de défaillance ou d'insuffisance d'une configuration existante ;
- la mise à disposition d'un centre serveur aux fournisseurs d'informations et l'accès de multiples utilisateurs aux services proposés (la monétique et la télématique relèvent, par exemple, de ces techniques) ;
- les ASP - Application Service Provider - soit de la location d'applications.

g) Infogérance ou Facilities Management

L'infogérance est la prise en charge partielle ou totale de la fonction informatique de l'entreprise cliente.

La SSII peut reprendre, avec ou sans délocalisation, tout ou partie des ressources informatiques (ordinateurs, logiciels, équipes, locaux d'une entreprise) pour assurer la gestion de l'activité informatique correspondante dans le cadre d'une relation pluriannuelle et avec un engagement sur les résultats.

On distingue généralement cinq grands types d'infogérance :

- l'infogérance globale
- l'infogérance d'exploitation
- l'infogérance de réseaux
- l'infogérance micro
- l'infogérance d'édition

À ces cinq catégories, on peut aussi trouver d'autres appellations comme :

- l'infogérance d'applications
- l'infogérance de solutions
- l'infogérance de fin de vie (ou l'infogérance de transfert), dont les titres sont évocateurs de leurs domaines et étendues.

h) Distribution, maintenance et évolution des matériels et des réseaux

Certaines SSII se sont spécialisées dans ce type d'activité qui requiert des méthodes, des outils et des qualités particulières comme la disponibilité et la souplesse.

Ainsi, la tierce maintenance du logiciel consiste à intervenir sur les programmes afin de procéder aux modifications souhaitées par un client et qui seraient les conséquences d'évolutions réglementaires, techniques ou organisationnelles. Les développements initiaux peuvent être le fait du client, d'un constructeur ou d'une autre SSII. Quelles que soient la cause et la localisation de la défaillance - l'ordinateur central, les périphériques, les micros et terminaux raccordés...- un diagnostic d'anomalies est opéré et, après intervention, le service rétabli.

Ces prestations sont assurées par les SSMI (Sociétés de Services et de Maintenance Informatique) spécialisées pour intervenir dans des environnements hétérogènes.

Certaines SSII généralistes disposent également de départements aptes à proposer ce type de prestations.

Au-delà de la maintenance, la plupart des SSMI proposent des prestations complémentaires du type : déploiement et installation, services réseaux, services logiciels, gestion de parc, ingénierie financière, sécurité...

i) Formation

De très nombreux éditeurs et SSII assurent des prestations de formation plus ou moins larges qui peuvent ainsi débiter à l'étude des besoins, s'étendre ensuite à l'ingénierie du plan de formation, à la formation, à la mesure de l'efficacité de celle-ci, cela dans des formules "intra" ou "interentreprises", à partir de formations sur catalogue ou montées sur mesure, en réponse à un cahier des charges.

Des métiers et des profils en mutation

* Niveaux hiérarchiques de base (source Syntec)

TYPES DE FONCTIONS	FONCTIONS	ASPECTS FONDAMENTAUX				CARACTERISTIQUES COMMUNES		
		TYPE D'ACTIVITE		ETENDUE DE LA COMPETENCE	DEMARCHE INTELLECTUELLE	AUTONOMIE INSTRUCTIONS ET CONTRÔLES HIERARCHIQUES	RESPONSABILITES A L'EGARD D'AUTRUI	CONNAISSANCES REQUISES : - THEORIQUES - DE L'ENVIRONNEMENT
		OBJET DU TRAVAIL	ORGANISATION DE LA CONDUITE DU TRAVAIL					
3	Conception ou gestion élargie	Prise en charge des problèmes complets	- Imaginer pour intégrer les éléments divers du problème - Découper le problème en problèmes secondaires	Référence à plusieurs techniques complémentaires	Du général au particulier par déduction	- Directive concernant le cadre d'activité, définissant l'objectif - Compte rendu d'actions sous une forme achevée (rapports, exposés) - La qualité des travaux est du domaine de l'appréciation	A généralement une responsabilité technique ou de gestion vis-à-vis du personnel de qualification moindre	Niveau III de l'E.N. (BTS, DUT...) Enseignement de genre synthétique fondé sur une pédagogie culturelle
2	Etude ou préparation	Prise en charge d'activités fractionnées ou cycliques	- Concrétiser - Développer - Faire apparaître des difficultés d'ordre pratique	Référence à une technique connue	Du particulier au particulier par analogie	- Instructions de caractère général portant sur des méthodes, avec initiative sur les choix des moyens et la succession des étapes - Compte rendu d'actions le plus souvent sous forme de narrations à caractère descriptif - La qualité des travaux sera contrôlée par sondage	Peut avoir la responsabilité technique du travail réalisé par du personnel de qualification moindre	Niveau IV de l'E.N. (bac...) Et connaissance de l'environnement (entreprise, matériel, organisation)
1	Exécution	Exécution de travaux constitués de modes opératoires définis, codifiés, ordonnés	- Concrétiser - Développer - Faire apparaître des difficultés d'ordre pratique	Référence à un métier d'exécution	Du particulier au particulier par simple identification	- Instructions précises - Information sur les méthodes à utiliser et les moyens disponibles - Comptes rendus d'actions oraux, portant sur des faits concrets du travail - Le travail est facilement contrôlable par le destinataire des travaux	Néant	Niveau V de l'E.N. (CAP) Enseignement fondé sur une pédagogie démonstrative Connaissance du contexte immédiat suffisant

Dans le tableau ci-dessus, la Fédération Syntec a défini trois niveaux hiérarchiques. A l'instar de la Convention Collective Nationale des assurances, le système de classification qui en découle repose sur la prise en compte de critères normalisés. Ceux-ci considèrent les niveaux de savoirs, savoir-faire et savoir-être "classiques", mais intègrent également d'autres dimensions telles que l'autonomie, le niveau de responsabilité déléguée ou le niveau de formation scolaire/universitaire.

2. 4. 3 – Le Cigref

Le Cigref, Club informatique des grandes entreprises françaises, a été créé en 1970. Il regroupe plus de cent grandes entreprises françaises et européennes de tous les secteurs d'activité (banque, assurance, énergie, distribution, industrie, services...). Le Cigref est une association indépendante à but non lucratif. La finalité du Cigref est de promouvoir le bon usage des systèmes d'information comme facteur de compétitivité et de création de valeur pour l'entreprise. Les entreprises membres du Cigref rassemblent plus de 120 000 professionnels de l'informatique et des télécoms et plus de 4 millions d'utilisateurs finaux. Chaque année l'association publie des études sur des sujets d'intérêts communs. Elle entretient des relations avec les organismes de régulation et les pouvoirs publics en France et en Europe.

Le référentiel des emplois-métiers du Cigref présente de façon synthétique les "principales missions", "activités et tâches" et "savoirs mobilisés" requis pour les principaux acteurs des technologies de l'information dans les grandes entreprises françaises. Il présente également le parcours professionnel type (profils et expériences antérieures) et les tendances d'évolution de la fonction.

Pour chaque fiche d'identification des emplois-métiers, une trame est proposée présentant :

- l'appellation de l'emploi-métier ;
- les autres appellations courantes ou spécifiques en France et ses équivalences anglo-saxonnes ;
- la description des activités et tâches significatives telles qu'on les rencontre dans la plupart des organisations ;

- la mission de l'emploi-métier, comprenant les attributions principales, la finalité de cet emploi telle qu'elle doit être prise en compte pour celui qui l'occupe ainsi que la contribution à la performance (au projet, au "métier", à l'entreprise) ;
- les savoirs mobilisés classés en trois catégories distinctes : les savoir-faire technologiques, les savoir-faire généraux et les aptitudes comportementales ;
- les parcours professionnels types (aussi bien son profil que son expérience antérieure) : D'où vient-il ? Vers quels métiers peut-il évoluer ?
- les tendances et facteurs d'évolution de l'emploi-métier considéré : contexte stratégique, évolution des marchés et des technologies, utilisation accrue de certains produits et services, évolution des organisations, des clients, du management, de la réglementation... au cours des années récentes comme au cours des prochaines années.

Le référentiel est organisé en 32 emplois-métiers qui se répartissent en six familles :

- 1) Conseil en système d'information et maîtrise d'ouvrage
- 2) Support et assistance aux utilisateurs
- 3) Production et exploitation
- 4) Études, développement et intégration
- 5) Support et assistance technique interne
- 6) Administration et gestion de la DSI

Répartition des 32 emplois-métiers par famille

(source CIGREF - nomenclature 2002).

<i>Sous-familles</i>	<i>Emplois-métiers</i>
1 Conseil en système d'information et maîtrise d'ouvrage	1.1 – Consultant en systèmes d'information
	1.2 – Urbaniste des systèmes d'information
	1.3 – Chef de projet MOA
	1.4 – Responsable du SI « métier »
	1.5 – Gestionnaire d'applications
	1.6 – Responsable de projets « métier »
2 Support et assistance aux utilisateurs	2.1a – Assistant fonctionnel
	2.1b – Technicien Supports - SVP
	2.2 – Chargé d'affaires internes
3 Production - Exploitation	3.1 – Technicien d'exploitation
	3.3a – Technicien poste de travail
	3.3b – Technicien réseaux / télécoms
	3.4 – Analyste système
	3.5a – Administrateur d'outils/systèmes/réseau et télécoms
	3.5b – Administrateur de bases de données
	3.6 – Intégrateur d'exploitation
3.7 – Pilote d'exploitation	
4 Études – Développement – Intégration	4.1 – Chef de projet maîtrise d'œuvre
	4.2 – Développeur
	4.3 – Intégrateur d'application
	4.4 – Paramétreur d'ERP
5 Assistance technique interne	5.1 – Expert système d'exploitation
	5.2 – Expert réseaux / télécoms
	5.3 – Expert méthode / qualité / sécurité / données
	5.4a – Expert en technologies internet et multimédia
	5.4b – Responsable sécurité du système d'information
5.5 – Architecte technique	
6 Administration et gestion de la DSI	6.1 – Responsable du management de la DSI
	6.1a – Responsable d'exploitation informatique
	6.1b – Responsable d'une entité informatique
	6.2 – Responsable des services fonctionnels de la DSI
	6.3 – Responsable Télécoms

Dans le tableau ci-contre, le Cigref donne un découpage en sous-familles de métiers, qui, elles-mêmes, se répartissent en emplois-métiers. Chaque emploi-métier fait alors l'objet d'une fiche de présentation indiquant la mission principale, les activités et tâches afférentes, les savoirs mobilisés, le parcours professionnel, ainsi que les tendances et facteurs d'évolution.

2. 5 - L'émergence des "métiers de l'amont"

L'informatique est une science en évolution constante, voire en perpétuelle révolution. Aussi, les métiers qui la servent sont-ils continuellement en transformation. Parmi les tendances les plus fortes, trois métiers distincts sont de plus en plus souvent cités : tout d'abord, celui de **responsable en sécurité**, ensuite, celui d'**architecte technique**, et enfin, celui d'**urbaniste des systèmes d'informations**.

Les deux fiches qui suivent sont extraites de la "Nomenclature 2002", éditée par le CIGREF. Elles donnent une vision large de chacune des deux premières fonctions, notamment sous l'angle des compétences attendues. Elles demeurent toutefois de portée générique, car les postes similaires pouvant exister dans les entreprises dépendent fortement des organisations en place et peuvent donc présenter des contours ou des finalités différentes.

Bien que le CIGREF propose également une fiche précisant les contours du métier d'urbaniste des systèmes d'information, nous avons demandé à M. Dominique HARDOUIN, Directeur informatique de la MAIF (cf. page 69), de nous décrire comment la MAIF concevait l'évolution de son système d'informations, en corrélation avec la stratégie de l'entreprise. Abordée sous cet angle, cette présentation montre que **la fonction d'urbaniste peut venir en appui direct des stratégies** qui se décident au niveau d'une direction générale, et qu'elle se situe très en amont des fonctions traditionnelles de l'informatique (qui restent, en général, plutôt axées sur les aspects fonctionnels et/ou techniques).

2. 5. 1 - Responsable sécurité des systèmes d'informations

=> Fiche n° 5.4b de la nomenclature 2002 du Cigref

Autres appellations : Expert ou spécialiste sécurité du SI / Administrateur sécurité

MISSION

Le Responsable sécurité des systèmes d'informations assure un rôle de conseil, d'assistance, d'information, de formation et d'alerte. Il peut intervenir directement sur tout ou partie des systèmes informatiques et télécoms de son entité.

Il effectue un travail de veille technologique et réglementaire sur son domaine et propose des évolutions qu'il juge nécessaires pour garantir la sécurité logique et physique du système d'information dans son ensemble.

Il est l'interface reconnu des exploitants et des chefs de projets mais aussi des experts et des intervenants extérieurs pour les problématiques de sécurité de tout ou partie du SI.

Le Responsable sécurité des systèmes d'informations est généralement rattaché à la direction informatique.

ACTIVITÉS ET TÂCHES

1) Définition de la politique de sécurité	2) Analyse de risques
<ul style="list-style-type: none"> Définition des objectifs et des besoins Définition et mise en place des procédures Définition de l'organisation et de la politique de sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Analyse des risques et des menaces et évaluation des conséquences Remontée de l'ensemble des éléments qui permettent de prendre les décisions Étude des moyens d'assurer la sécurité et respect de leur application Établissement du plan de prévention
3) Sensibilisation et formation aux enjeux de la sécurité	4) Étude des moyens et préconisations
<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation de la direction générale Formation des directions opérationnelles et métiers Participation à la réalisation de la charte de sécurité Animation des réunions de sensibilisation à la sécurité Conseil et assistance auprès des équipes Assure la promotion de tous les utilisateurs 	<ul style="list-style-type: none"> Validation technique des outils de sécurité Définition des normes et des standards de sécurité Participation à l'élaboration des règles de sécurité au niveau global de l'entreprise ou du groupe
5) Audit et contrôle	6) Veille technologique et prospective
<ul style="list-style-type: none"> Assurance que les plans de sécurité ont été faits suivant les plans préétablis Garantie que les équipes ont pris toutes les mesures permettant de gérer la sécurité « Testeur » des vulnérabilités de l'entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi des évolutions réglementaires et techniques de son domaine Veille sur les évolutions nécessaires pour garantir la sécurité logique et physique du SI dans son ensemble

SAVOIRS MOBILISÉS

Savoir-Faire Technologiques	Essentiels	E	Normes et procédures de sécurité I&T.
		E	Protocoles réseaux et internet.
		M	Connaissance du marché de l'offre sur la sécurité.
		M	Évaluation et maîtrise des risques I&T.
		M	Anticipation des évolutions des techniques informatiques et de leurs impacts sur l'entreprise.
Savoir-Faire Généraux	Essentiels	N	Culture générale I&T.
		N	Méthodes, normes et outils de développement.
		E	Législation sur la sécurité (chiffrement...).
		E	Méthode d'analyse de risques.
		E	Capacité à mener des projets avec des acteurs multiples
Aptitudes Comportementales	Essentiels	E	Pratique de l'anglais courant.
		M	Compréhension de la stratégie de l'entreprise en matière de systèmes d'information (choix, priorités...) et connaissance métiers.
		M	Organisation générale de la société et procédures « métiers ».
		M	Mise en place de dispositifs contractuels.
		M	Visions des impacts organisationnels d'un projet.
Aptitudes Comportementales	Utiles	N	Compréhension des solutions organisationnelles.
			Forte personnalité et sens du relationnel.
			Rigueur, sens de la méthode et probité intellectuelle.
			Capacité de conviction.
			Capacité d'analyse et de synthèse.
Aptitudes Comportementales	Utiles		Ouverture d'esprit et pragmatisme.
			Facilité et rapidité d'adaptation.
			Capacité de négociation.
			Qualités de communicant (rédaction de cahiers des charges, de rapports, de synthèses, de présentations...).
			Capacité d'écoute.
	Sens stratégique et politique.		
	Curiosité intellectuelle.		

N = Notions M = Maîtrise E = Expertise

PARCOURS PROFESSIONNEL

Profil : Ingénieur ou équivalent bac + 4 ou 5 en informatique.

Expérience : 10 à 15 ans d'expérience, dont une première expérience minimale dans le domaine de la sécurité.

TENDANCES ET FACTEURS D'EVOLUTION

Le métier de Responsable sécurité des systèmes d'informations va évoluer dans les prochaines années, notamment sous l'impact du e-business (projets B to B et B to C), de l'ouverture des réseaux vers l'internet et de l'évolution rapide des technologies et des standards. Une certaine pénurie de spécialistes n'est pas à exclure.

2. 5. 2 - *Architecte technique*

=> Fiche n° 5.5 de la nomenclature 2002 du Cigref

Autres appellations : Architecte / Technical Architect

MISSION

Il définit l'architecture technique du système d'information.

Il garantit la cohérence de l'ensemble des moyens informatiques (matériels, applicatifs, bases de données, réseaux, middleware, système d'exploitation) et de son évolution, en exploitant au mieux les possibilités de l'art, dans le cadre du plan d'urbanisme de l'entreprise.

ACTIVITÉS ET TÂCHES

1) Conception	2) Préconisation
<ul style="list-style-type: none">• Conception de l'architecture technique des systèmes d'information du domaine fonctionnel sur l'utilisation des outils informatiques et des télécommunications et vérification de la cohérence technique• Vérification et analyse des impacts techniques des nouvelles solutions	<ul style="list-style-type: none">• Pour tout nouveau projet ou toute nouvelle technologie, participation à l'étude d'impact sur l'architecture existante ou prévisionnelle et préconisation des choix techniques en vue d'assurer la cohérence de cette évolution.
3) Administration	4) Conseil
<ul style="list-style-type: none">• Définition et gestion du référentiel du système d'information sur les plans : outils, procédures, normes, vocabulaire, sécurité...• Définition et gestion des standards techniques	<ul style="list-style-type: none">• Conseil vis-à-vis de l'architecte des systèmes d'information du domaine fonctionnel sur l'utilisation des outils informatiques et de télécommunications.
5) Communication	
<ul style="list-style-type: none">• Travail en équipe avec l'architecte de SI• Promotion de l'architecture technique auprès des informaticiens	

SAVOIRS MOBILISÉS

Savoir-Faire Technologiques	Essentiels	E	Connaissance architecturale et fonctionnelle du système d'information de l'entreprise.
		E	Conception, modélisation et architecture d'applications.
		E	Méthodes, normes et outils de développement.
		E	Anticipation des évolutions des techniques informatiques et de leurs impacts pour l'entreprise et vision de l'offre de progiciels spécialisés.
		M	Techniques et outils de la production informatique.
		M	Techniques des réseaux de télécommunications.
		M	Culture générale I&T.
		M	Intégration des nouvelles technologies au SI.
	Utiles	M	Gestion des risques informatiques et télécommunications.
		M	Connaissance du marché et de l'offre I&T.
		M	Techniques de développement spécifique (client-serveur, objet, RAD).
		M	Méthodes de gestion des données.
		N	Modélisation et analyse des processus.
		N	Utilisation d'un atelier de génie logiciel.
Savoir-Faire Généraux	Essentiels	E	Compréhension de la stratégie de l'entreprise en matière de systèmes d'information (choix, priorités...).
		M	Connaissance de l'entreprise (processus, environnement, organisation et stratégie).
		M	Élaboration des scénarios et conduite de projet.
	Utiles	M	Démarche d'assurance-qualité.
		M	Pratique de l'anglais.
		M	Ergonomie et interface homme-machine.
		N	Gestion et contrôle des coûts informatiques et de télécommunications.
		N	Techniques et procédures d'achat et d'investissement.
		N	Droits et réglementation de l'informatique et des télécoms.
Aptitudes Comportementales	Essentiels		Curiosité intellectuelle (veille).
			Facultés de communication, d'écoute, d'expression et de dialogue.
			Capacités de négociation et de conviction.
			Sens stratégique et politique.
			Aptitude à résister aux pressions extérieures.
			Réflexion (capacité d'analyse et de synthèse).
		Ouverture d'esprit.	
Utiles			

N = Notions M = Maîtrise E = Expertise

PARCOURS PROFESSIONNEL

Profil : Niveau bac + 5 ingénieur (exploitation, développement, conduite de projet).

Expérience : Minimum 10 à 15 ans.

TENDANCES ET FACTEURS D'ÉVOLUTION

- Complexification et rapidité d'évolution des systèmes aussi bien sur un plan technique que fonctionnel.
- Nécessité d'intégrer dans le système d'information des éléments exogènes (progiciels, plateformes de convergence...).
- Nécessité de maîtriser le risque de perte d'intégrité du système d'information dans un contexte d'accélération des évolutions (techniques, concurrentielles, organisationnelles...).

2. 5. 3 – Urbaniste du Système d'Information : un éclairage à partir de la réflexion de la MAIF

A contrario d'une approche descriptive par les compétences, Dominique HARDOUIN explique comment l'informatique peut devenir un levier au service d'une stratégie. Grâce à ce recul, il nous permet de positionner différemment la fonction, et ainsi de mieux comprendre les enjeux nouveaux qui lui sont associés.

Le Groupe MAIF et l'urbanisation du Système d'Information

Le Groupe Maif s'est engagé dans une stratégie de développement s'appuyant sur l'assurance de personnes et l'accompagnement des sociétaires dans leurs projets de vie. Cette stratégie nécessite une gestion optimale de l'information, déterminante pour conserver la qualité du service rendu aux sociétaires.

L'évolution continue du Système d'Information du Groupe Maif a permis jusqu'à présent de répondre aux attentes de l'entreprise par la fourniture de solutions adaptées. Ce Système d'Information s'est construit par étapes (système de gestion "assurance", environnement Vidéotex à destination des sociétaires, infocentre, intranet, site Web...), en fonction de l'évolution de l'entreprise, de son offre produits et services, et de son organisation. A chacune de ces étapes, le Groupe Maif a retenu les technologies à l'état de l'art de l'époque, pour construire des systèmes informatiques nouveaux, complémentaires des précédents. Il dispose aujourd'hui d'un Système d'Information "découpé" en plusieurs sous-systèmes, formant un tout cohérent et rationnel.

La nouvelle stratégie de l'entreprise a des conséquences importantes : son offre produits et services s'étend, ses schémas organisationnels évoluent, ses métiers se transforment. De surcroît, les contextes (organisationnels, économiques, technologiques) internes et externes se modifient de plus en plus rapidement. Face à cette nouvelle donne, le Groupe Maif doit repenser la construction du Système d'Information, dans une approche globale et novatrice, pour conserver sa cohérence et sa rationalité.

Cette approche s'appuie sur une démarche d'urbanisation, considérée comme un moyen au service d'un objectif plus fondamental qui est l'alignement du Système d'Information sur la stratégie de l'entreprise.

S'appuyant sur une description macroscopique de l'activité et des processus métiers du Groupe Maif, cette démarche a d'ores et déjà permis de définir une cible pour l'architecture générale du Système d'Information ainsi que les grands principes à respecter pour la construction de chacun des sous-systèmes (autonomie, interdépendance et flux...). Elle a nécessité une réflexion de fond sur la finalité réelle de chaque sous-système et notamment, sur le positionnement respectif des sous-systèmes de production, commercial, décisionnel, communication et collaboration...

La réflexion, supervisée par la Direction des Systèmes d'Informations, se poursuit maintenant sur, d'une part, la déclinaison des concepts au niveau de chacun des sous-systèmes (approche récursive) et sur, d'autre part, l'articulation nécessaire entre le découpage proposé et la vision qu'ont les directions utilisatrices de leur propre Système d'Information (SIRH, SI Comptable...).

Cette démarche d'urbanisation doit ainsi fournir à l'entreprise un Système d'Information ordonné, dynamique et évolutif, contribuant pleinement à ses objectifs de progrès. Aujourd'hui orientée plutôt "informatique", elle est appelée à prendre progressivement toute sa place comme projet d'entreprise, notamment par une déclinaison de ses concepts par les maîtrises d'ouvrages elles-mêmes.

B - Perspectives d'évolutions des métiers de l'informatique à l'horizon 2010

Dans le cadre de notre saisine, l'étude s'est plus particulièrement consacrée aux problématiques liées à l'évolution des métiers de l'informatique au sein de la profession de l'assurance. Mais, s'agissant d'un **métier transversal**, la dimension interprofessionnelle, voire européenne, ne peut pas être ignorée. C'est pourquoi, sans engager une analyse exhaustive il nous a paru important de **fixer quelques éléments de diagnostic et de réflexion** sur la perspective d'évolution des métiers de l'informatique, tant au niveau de notre pays qu'à l'échelle européenne.

1 – En France...

1. 1 – Une forte demande d'emplois

Engager une réflexion prospective à l'horizon 2010, comme tout exercice prévisionnel, est un travail complexe qui doit, non seulement prendre en compte les évolutions linéaires de type démographique, mais aussi incorporer dans ces scénarios de modélisation, des phénomènes conjoncturels et économiques. **Entre variables certaines et phénomènes imprédictibles**, il convient de déterminer les évolutions possibles, les tendances lourdes, les incertitudes ou les ruptures pouvant affecter l'emploi.

A l'horizon 2010, on peut considérer qu'au-delà de la problématique du taux de croissance, la variable démographique (avec l'arrivée à l'âge de la retraite de générations nombreuses du baby boom) aura une influence déterminante sur le marché de l'emploi. Mais, face au risque de raréfaction des ressources en main d'œuvre, à partir notamment de 2005, **la demande de travail n'affectera pas toutes les qualifications et les métiers dans la même mesure**. C'est cette réflexion qui est menée au niveau français par la DARES, le Commissariat Général du Plan... et, d'une manière plus modeste, par notre Observatoire dans le cadre notamment de la mise en place du "Baromètre".

Face à ces situations contrastées, les différents travaux menés montrent qu'en ce qui concerne les informaticiens, l'évolution des besoins sera forte, et plutôt influencée par l'évolution de la croissance que par les effets démographiques.

En effet, l'exercice de prospective est **une combinatoire de deux principales variables** :

- d'une part, la croissance et le développement, c'est-à-dire **la dimension macroéconomique**. Selon le niveau d'investissement des entreprises, les progrès techniques continueront d'influer très directement sur le volume et les profils d'informaticiens qui seront recherchés dans les prochaines années. Et l'on a bien vu d'ailleurs, principalement sur la dernière décennie, que les effectifs avaient été en hausse constante (nonobstant les quelques hiatus conjoncturels...). De même que les mutations technologiques ont induit un fort saut qualitatif dans les niveaux de compétences requis.

Perspectives d'évolutions à l'horizon 2010... en France

Ainsi, cette première variable, qui doit aussi tenir compte du développement technologique, détermine les besoins en volume, c'est-à-dire les "entrées".

- d'autre part, le **choc démographique**, qui est lui-même fortement prégnant dans les travaux de prospective est moindre pour les informaticiens qui bénéficient de caractéristiques particulières : population plus jeune, mieux formée et plus mobile. (Cf. chapitre 1.1 – Portrait intersectoriel et interprofessionnel).

Cette variable, a contrario, s'apparente donc plutôt aux "sorties".

Fort logiquement, le taux d'évolution prospectif de la famille des métiers est le solde entre les entrées et les sorties. Sur cette base, la DARES (pour un rapport non encore publié du Commissariat au Plan) prévoit un taux de demande d'emploi des informaticiens en **croissance de 53%**.

(Cf. tableau suivant qui permet quelques comparaisons prospectives, selon les catégories socioprofessionnelles).

* Perspectives d'emploi liées à des créations de postes et aux départs en retraite

(Source : FLIP-FLAP et enquêtes Emploi MES-DARES)

	Emploi 2010	Sur l'ensemble de la période 2000-2010		
		Créations nettes d'emploi (milliers)	Besoin de remplacement lié aux départs en retraite (milliers)	Taux de croissance de l'emploi (%)
A0 – agriculteurs, éleveurs, sylviculteurs, bûcherons	443	-171,4	165,5	-27,9
F0F2 – ouvriers du textile et du cuir	47	-56,3	23	-54,5
J5 – agents administratifs et commerciaux tourisme et transport	137	26	30	+23,4
M0 - informaticiens	590	204,4	56	+53
Q0 – employés, techniciens Banques	221	-6,6	79	-2,9
Q1 – employés, techniciens Assurances	168	1,7	53	+1,0
Q2 – cadres Banques/Assurances	185	20,4	69,5	+12,4
T3 – gardiennage et sécurité	273	50	42	+22,4
X0 – clergé, politique	11	-6,9	5	-38,5
Ensemble (pour information)	2 626	2 855⁽²⁾	5 651⁽³⁾	+12,2⁽¹⁾

Lecture : entre 2000 et 2010, l'emploi global augmente de +12,2% ⁽¹⁾, soit une création d'environ 2,9 millions de postes ⁽²⁾. A cela, d'autres opportunités d'emploi s'ouvriront du fait des remplacements des personnes qui partiront en retraite. Au total ce remplacement, s'il est intégral, devrait concerner environ 5,7 millions de postes ⁽³⁾.

Quelques réserves méritent toutefois d'être formulées, à savoir :

=> Que l'hypothèse retenue par le Plan est **une hypothèse de croissance forte**, à caractère plutôt optimiste. Mais même si l'on considère une croissance inférieure, il n'en demeure pas moins que les métiers de l'informatique (au sens large du terme) connaîtront malgré tout une augmentation forte en volume.

Il est à constater que, dans la prévision d'évolution des professions à fortes demandes, les informaticiens correspondent quelque peu à une "anomalie". Car d'une manière générale, les prévisions de développement en matière de métiers sont plutôt ceux liés aux offres de service à la personne, lesquels découlent pour une part non négligeable du vieillissement de la population française. Le vieillissement, par lui-même, devient ainsi créateur d'emploi.

=> **Des problèmes de prévisions** également : pour la période 1990/2000, il y a eu une mauvaise analyse des besoins réels d'informaticiens. Cette sous-évaluation était liée à la non prise en compte de deux facteurs conjoncturels (an 2000 et euro) d'une part, et de l'explosion de l'internet et des nouvelles technologies, d'autre part.

Bon an, mal an, sur les 26.000 ingénieurs diplômés chaque année, toutes disciplines confondues, 7.000 seulement le sont dans le domaine des technologies de l'information. Or, sur le terrain, on estime qu'il en faudrait près de 20.000 ! Et les quelques tentatives de mise en place de plans d'urgence, tel le plan "Fidjit" (formation à l'informatique de jeunes ingénieurs et techniciens), lancé en 1998 avec le Syntec et le Cigref, n'ont pas suffi à combler le déficit en ressources. Ici, l'objectif était de former 2.500 diplômés issus d'autres filières. Mais en matière de gestion prévisionnelle des emplois, **il n'y a pas de génération spontanée...**

Ces phénomènes ne risquent toutefois pas de se reproduire dans la décennie à venir. Car à vue humaine, ce sont plutôt les facteurs économiques (croissance et investissements) qui peuvent avoir une influence. Aussi, dans une perspective prévisionnelle, peut-on considérer qu'en tout état de cause, les besoins en matière de métiers informatiques au sens large du terme seront importants.

Dans le tableau qui suit, l'INSEE et la DARES confirment les fortes différences que nous avons pu relever par ailleurs dans les pyramides des âges, et selon les familles professionnelles observées. Or, celles-ci auront nécessairement un impact sur l'anticipation des solutions possibles.

Perspectives d'évolutions à l'horizon 2010... en France

* Familles professionnelles où la part des plus de 50 ans est, soit très forte, soit très faible

(Source : INSEE/DARES)

Quelques professions où la part des quinquas est de 30% ou plus	Cadres des banques et de l'assurance, de la fonction publique
	Cadres du BTP, de l'industrie, enseignants
	Dirigeants d'entreprises, agriculteurs, médecins
	Employés de maison, assistantes maternelles, catégories C de la fonction publique
Quelques professions où la part des quinquas est inférieure à 15%	Ouvriers non qualifiés de la manutention, du second œuvre, de la mécanique, de l'électricité et des industries de process
	Employés de l'HCR, caissiers, comptables
	Informaticiens
	Professionnels de l'action sociale et culturelle

Dans les scénarios macro-économiques qui ont été retenus, le développement des besoins en matière d'informaticiens est **fortement impacté par la croissance**. Un ralentissement ou un retournement de conjoncture aurait donc vraisemblablement des conséquences sur le volume prévisionnel de leur développement. D'autant que, contrairement à de très nombreux métiers, la "jeunesse" de la pyramide des âges, qui est un atout de dynamisme, se retournerait et deviendrait un handicap n'impliquant pas un fort besoin de renouvellement lié à l'âge.

Malgré ces réserves, **on peut considérer que les besoins resteront forts** et que l'on ne peut pas faire l'impasse d'une réflexion sur les politiques d'adéquation entre l'offre et la demande.

1. 2 – Des réponses possibles

1. 2. 1 – La formation

Quelles réponses donner à ces prévisions de croissance ?

Entre autres, l'une des interrogations est de savoir si l'appareil de formation, tel qu'il existe aujourd'hui, est capable de répondre aux besoins des entreprises ? Et déjà sur ce point se constate une certaine inquiétude, liée en particulier au **vieillissement du corps enseignant** (30% ont de plus de 50 ans). Cela implique, au niveau de l'Education Nationale, un fort taux de renouvellement de son personnel.

Mais la réponse revient-elle exclusivement à l'Education Nationale ? Même si l'Observatoire n'a pas "compétence pour connaître du sujet", nous ne pouvons pas ignorer la question, ne serait-ce qu'en tant qu'utilisateurs. Et pour faire face à cette éventuelle pénurie, non pas d'enseignés mais d'enseignants, il paraît donc légitime de s'interroger sur les réponses à apporter.

Face à ces risques, il semble incontournable de concevoir **des ponts et des passerelles entre les entreprises et l'enseignement**. Par exemple, en favorisant le passage d'informaticiens dans le corps enseignant, (ce qui, en plus, permettrait de gérer des secondes carrières). Mais là comme ailleurs, les restrictions d'accès au statut d'enseignant, en fonction de l'âge, posent problème...

D'autre part, reconnaissons que les technologies de pointe se conçoivent, s'élaborent et s'utilisent avant tout dans les entreprises. De facto, il ne faut pas négliger le fait que, pour enseigner ces technologies nouvelles, à forte rapidité d'obsolescence, **les enseignants doivent en permanence se remettre en question**, sous peine de décalage avec l'état de l'art. Ainsi, toute tentative de résolution de ce problème passera par la formalisation de liens forts et récurrents entre "l'enseignement" et les entreprises.

Enfin, s'il ne semble pas illogique de concevoir que tout spécialiste se doive de transmettre ses savoirs, peut-être faut-il s'interroger aussi sur **une responsabilité des entreprises** ? N'ont-elles pas, dans le cadre présent, quelque obligation de formation, aussi bien en ce qui concerne les filières initiales que tout au long de la carrière ?

L'employabilité doit rester une ardente obsession pour les entreprises, au profit de leurs informaticiens, mais aussi dans leur intérêt propre. On voit d'ailleurs, et on ne peut le contester, que le problème de la formation est une préoccupation permanente au sein des SSII.

1. 2. 2 – L'immigration

Une immigration sélective, reposant sur des qualifications spécifiques et recherchées, peut aussi être une autre réponse possible à ces besoins.

Il est clair que dans le débat actuel, les entreprises se doivent de **dépasser les tabous**, et d'entamer une réflexion prospective sur un recours possible à une main d'œuvre étrangère. D'autant que l'ouverture vers les pays de l'Est et le maintien de liens forts avec les pays de la francophonie peuvent amener d'autres personnes qualifiées sur des postes où existent des difficultés de recrutement. Il y a dans ces pays **une réserve de ressources** qui pourrait palier l'insuffisance de capacité de notre appareil de formation.

Sur cette possibilité d'un appel à des travailleurs étrangers à l'Union Européenne, une expérimentation est d'ailleurs en cours en Allemagne, depuis fin 1999, avec un bilan mitigé. (Cf. encadré ci-après "Le bilan mitigé des green cards allemandes").

En France, la part des étrangers travaillant dans l'informatique est passée de 2% en 1995, à 5% en 2000.

Perspectives d'évolutions à l'horizon 2010... en France

Les deux tableaux qui suivent donnent un aperçu des domaines et des métiers où il est fait recours à l'immigration.

* Le poids des étrangers dans les domaines professionnels

(Source : INSEE/DARES - 2001)

Domaines	Taux
Construction	13.8%
Services aux particuliers	9.0%
Transport et tourisme	6.4%
Industrie	5.7%
Commerce et hôtels/cafés/restaurants	5.3%
Recherche et informatique	4.5%
Agriculture	4.1%
Autres métiers du tertiaire	2.4%
Gestion, banques, fonction publique	1.9%

* Métiers où la part des étrangers est supérieur à 10%

(Source : INSEE/DARES - 2001)

Secteurs	Métiers	Taux
Bâtiment et Travaux Publics	Ouvriers non qualifiés du gros œuvre et des TP	21%
	Ouvriers qualifiés des TP	15%
	Ouvriers qualifiés du gros œuvre	27%
	Ouvriers qualifiés du second œuvre	10%
	Conducteurs d'engins	10%
Industrie	Ouvriers non qualifiés de la mécanique	18%
	Ouvriers non qualifiés du textile	16%
Hôtels/cafés/restaurants et services	Cuisiniers	10%
	Employés de l'hôtellerie-restauration	12%
	Employés de maison	23%
	Agents d'entretien	11%
	Agents de gardiennage et de sécurité	15%

Comme on le constate, les métiers pour lesquels il est traditionnellement fait appel à une main d'oeuvre étrangère correspondent, en général, à une faible qualification. Dans le cas de l'informatique, il s'agit a contrario d'un domaine où un haut niveau de formation est exigé. Ici, l'immigration se place davantage dans une logique qualitative que quantitative.

En tout état de cause, la réponse ne semble pas être hexagonale, et implique **une réflexion plus large...**

2 – ... et en Europe

2.1 – La mise en place de règles communes de régulation d'une immigration qualitative

Le problème de la pénurie d'informaticiens est une thématique récurrente dans les différents pays de l'Union Européenne. On retrouve d'une manière éparse ce thème dans la littérature sociale de nombreux pays. Mais à notre connaissance, aucune étude globale ne semble avoir été réalisée au niveau européen, chaque pays ayant tendance à se positionner individuellement pour rechercher ses solutions.

Au-delà de l'expérience allemande de la "green card", de l'ouverture des frontières aux informaticiens en Grande-Bretagne, l'accueil d'étrangers en France... n'a été expérimenté que discrètement. Le 16 juillet 1998, les ingénieurs informaticiens étrangers ont eu droit à une circulaire du Ministère du Travail et de l'Emploi, visant à les inciter à venir en France. Mais le résultat, tout comme en Allemagne, reste insuffisant au regard des besoins exprimés.

Extraits de Entreprise et Carrières - n°617 / avril 2002

Le bilan mitigé des "green cards" allemandes

Lancées fin 1999, les green cards allemandes avaient pour but de permettre à 20.000 informaticiens étrangers de travailler sur son territoire. Au final, 11.200 personnes seulement ont répondu à la proposition...

Trois raisons peuvent expliquer ce résultat en demi teinte :

- *tout d'abord, la limitation à cinq ans du permis de séjour (alors qu'aux Etats Unis, il existe une possibilité de séjour illimité) ;*
- *ensuite, le regroupement familial : s'il est autorisé, il ne permet pas au conjoint de travailler durant la première année ;*
- *enfin, le coût de la main d'oeuvre : la sélection s'effectue par le salaire, qui doit être au moins de 51.000 euros par an.*

Avec le recul d'une vingtaine de mois, le ministre allemand du travail s'est toutefois félicité du résultat. Ainsi, ce sont principalement les PME qui ont utilisé le système, lequel a permis, par ricochet, la création de trois postes supplémentaires par informaticien embauché. De plus, quatre entreprises sur cinq affirment qu'elles ont amélioré leur compétitivité grâce à ces spécialistes, et trois entreprises sur quatre seraient prêtes à leur proposer un contrat de travail à durée illimitée.

Selon l'Office fédéral du travail, la plupart des informaticiens sont venus d'Inde (21%), de Russie, d'Ukraine et des pays baltes (14%), de Roumanie (8%), de la République tchèque (7%) et de Slovaquie (6%).

Au départ très controversées, les green cards ont surtout permis une révolution des mentalités, en faisant comprendre aux allemands qu'ils avaient besoin d'immigrés pour maintenir leur niveau de vie. Et la loi va encore évoluer puisqu'à partir du 1er janvier 2003, les employeurs allemands pourront désormais recruter, sans limitation de durée, des travailleurs étrangers, (à la condition toutefois d'obtenir le feu vert de l'Office fédéral du travail qui sera chargé de vérifier qu'il n'existe pas de candidats allemands disponibles pour les postes visés).

En tout état de cause, il est clair que si **les conditions d'accueil, voire d'intégration** non seulement du salarié, mais aussi de sa famille, ne sont pas mises en place, cette politique risque d'échouer. Une réflexion commune, sur ces différents aspects, est actuellement engagée au niveau européen. Le problème des informaticiens devra être pris en compte dans l'élaboration d'une directive communautaire visant en particulier les qualifications hautes.

Le 18 septembre 2002 à Helsinki, une déclaration commune, regroupant neuf pays de l'Union Européenne, a d'ailleurs été faite réclamant une normalisation.

2. 2 – La reconnaissance de diplômes communs ouvrant sur une mobilité européenne

Une autre approche possible consistera à faciliter **la mobilité intra européenne**, notamment à travers la mise en place et la reconnaissance des diplômes à caractère européen.

Le problème est d'autant plus ardu à résoudre qu'une normalisation européenne suppose **une mise à plat de tous les systèmes éducatifs**. Or, ceux-ci sont construits dans des logiques de progression, d'étalonnement, de niveaux de reconnaissance... qui peuvent différer radicalement d'un Etat à un autre. De plus, les effets de la mondialisation influent également sur les approches, tentant progressivement d'imposer une classification unique...

Une tentative de réponse a déjà été mise en place par l'institution européenne. Même s'il ne s'agit pour l'instant que de définir un niveau de maîtrise d'outils bureautiques, **le PCIE (permis de conduire informatique européen)** est peut être une première étape vers la mise en place de diplômes européens. Celui-ci s'adresse avant tout aux utilisateurs, et ne permet pas encore de qualifier véritablement des informaticiens, mais l'expérience a séduit : 7.000 centres sont déjà agréés, dans une quarantaine de pays européens, et **plus d'un million de salariés** ont passé avec succès leur permis.

Notons enfin la vision personnelle de Microsoft, qui tente à son tour de faire reconnaître son label de certification...

2. 3 – La réorganisation des entreprises à vocation internationale

Par ailleurs il est évident que l'extension européenne, voire mondiale, des sociétés entraînera des réflexions organisationnelles. Dans cette logique, il n'est pas improbable que **des GIE informatiques ou des DSI uniques** soient créés. De nombreuses multinationales ont déjà débuté en ce sens, créant des intranets "groupe" qui mettent en commun un certain nombre d'outils d'information et de communication. Mais dans une finalité internationale, l'objectif sera aussi, au-delà de la maîtrise naturelle des coûts, de mettre en place des normes technologiques et/ou de matériels pour **garantir la cohérence globale des systèmes d'information**.

Par voie de conséquence, de telles orientations pèseront sur l'emploi et sur les profils, notamment par **des regroupements de localisation unique** (intra ou extra européennes). Dès lors, des informaticiens de nationalités différentes devront partager un vocabulaire professionnel commun, dans une même langue.

Cette concentration, à travers la maîtrise des échelles, peut avoir des conséquences sur le volume global de l'emploi des informaticiens, et modifier les prévisions quantitatives de développement.

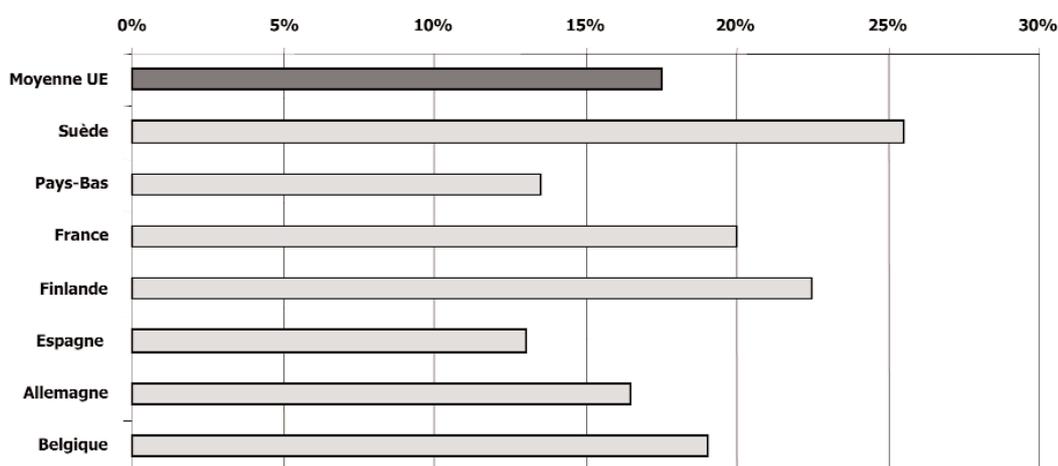
2. 4 – La place des femmes dans les métiers de l’informatique

Par ailleurs, le débat sur la pénurie d’informaticiens (mythe ou réalité ?), ne doit pas éluder un autre problème, celui de **la faible représentation féminine** dans la famille professionnelle des informaticiens.

Dans une étude européenne, réalisée par l’université de Louvain ⁽¹⁾, il ressort que l’inégale répartition qui se constate dans le secteur de l’assurance, et d’une manière plus générale en France, prévaut aussi dans les autres pays de l’Union Européenne.

* Proportion de femmes parmi les informaticiens en Europe, en 1999

(Source : STAR 2001)



Trois catégories de facteurs peuvent expliquer ce déséquilibre.

=> La première catégorie comprend **les facteurs liés à l’éducation et à la formation**. Les femmes sont sous-représentées dans les filières initiales des TIC. Et il en est de même dans la formation professionnelle continue (exemple : il n’y a que 15% de femmes dans les formations TIC organisées par Techno-futur 3 à Charleroi). La première question est donc de savoir pourquoi ces disciplines sont si peu attractives auprès des femmes.

=> Une deuxième catégorie concerne **les conditions de travail**. Les rythmes de travail intensifs, les horaires surchargés et les recouvrements entre vie privée et vie professionnelle sont souvent une caractéristique commune de ces métiers. Or, ces contraintes, non librement choisies car imposées par l’environnement de travail, ne sont pas compatibles avec les charges domestiques et familiales. De plus, **les pratiques de recrutement, la gestion de carrière et les relations de pouvoir** présentent souvent un caractère discriminatoire à l’égard des femmes.

Les organisations en mode projet, courantes dans ce secteur d’activité, sont également un facteur d’exclusion. Les rythmes de travail élevés et irréguliers créent un cercle vicieux : moins il y a de femmes, plus la pression est faible pour changer ces rythmes dans un sens qui leur soit favorable. Lorsque la durée réelle de travail hebdomadaire avoisine les cinquante heures, ce sont plutôt les hommes, sans charges familiales, qui effectuent les horaires les plus longs et qui exercent une pression à la hausse. Certes les heures supplémentaires peuvent souvent être compensées par des

Perspectives d'évolutions à l'horizon 2010... en Europe

semaines de travail plus courtes, en période creuse, mais c'est en fonction des besoins de l'entreprise et non pas des besoins de la vie familiale ou personnelle...

=> La troisième catégorie enfin, couvre **les facteurs culturels**. Dès l'école, la "culture" informatique présente un visage masculin, notamment à travers les jeux électroniques et les usages ludiques de l'internet. La culture professionnelle dominante repose, elle aussi, sur **des comportements typiquement masculins**, ainsi que sur des valeurs et des aspirations qui sont bien plus partagées par les hommes. Il s'ensuit donc une autre forme d'exclusion qui vient renforcer les effets discriminatoires liés à la formation et aux conditions d'emploi et de travail.

Pourtant, la Commission européenne constatait dans un rapport récent que :

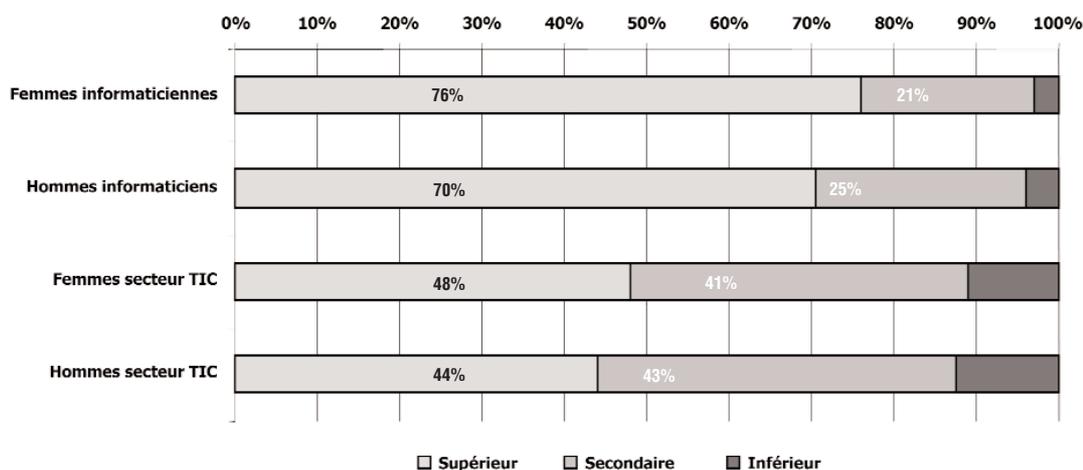
"Bien qu'elles (les femmes) soient plus nombreuses que les hommes dans l'ensemble des secteurs caractérisés par un niveau de formation élevé, au sein de chacun de ces secteurs, elles ont moins de chances que les hommes d'obtenir les emplois les plus hautement qualifiés et les mieux rémunérés.

Si l'Europe veut réussir sa transition vers une économie de la connaissance, elle ne peut se permettre de sous-utiliser **l'énorme potentiel encore inexploité de sa population féminine**".

(Com 2001 – 179 final, p.22)

* Niveau de formation H/F dans les TIC en Europe, en 1999

(Source : STAR report n°11 - 2001)



Même si elles ne sont "que" 19% dans des études d'ingénieur et 30% en mathématique et en informatique, on reste perplexe devant le constat que **travailler dans les TIC ne va pas de soi pour les femmes diplômées en TIC...**

Et pourtant, il y aurait là un vivier particulièrement intéressant à exploiter lorsque l'on sait qu'en Europe, **54% des diplômés universitaires sont des femmes**.

Quelques tendances récentes semblent cependant favorables à une meilleure égalité des chances dans les métiers de l'informatique. La conception de sites internet, l'infographie, la conception de bases de données, la gestion de réseaux, l'intégration de progiciels, le commerce électronique semblent d'emblée moins sexués que les métiers classiques de l'analyse et de la programmation.

"Toutefois, de petites mesures correctrices ne suffiront pas, face à l'ampleur de la tâche".

Horizon 2010 : un exercice de prospective difficile...

En France, les perspectives d'évolutions des métiers de l'informatique reposent essentiellement sur la variable économique : du maintien de la croissance, ou du ralentissement de l'activité dépendra, avec un effet de levier amplificateur, le devenir quantitatif des informaticiens. Le choc démographique, quant à lui, se révèle être un facteur moins prégnant qu'ailleurs, et qui n'affectera cette famille, jeune dans l'ensemble, qu'avec un certain décalage.

Néanmoins, et même dans une hypothèse pessimiste, les effectifs devraient continuer de croître fortement, ce qui ne va pas sans poser des problèmes de ressources.

Tel qu'il existe aujourd'hui, l'appareil de formation montre ses limites. D'une part, le personnel enseignant vieillit (30% de plus de 50 ans), et d'autre part, la rapidité avec laquelle les technologies évoluent impose que des liens plus étroits soient mis en place entre l'Education Nationale et les entreprises, qu'il s'agisse de la formation initiale, ou d'assurer l'employabilité tout au long de la carrière.

Pour combler en partie le déficit de ressources, le recours à une main d'œuvre étrangère qualifiée augmente : de 2% en 1995, les effectifs sont passés à 5% en 2000. Mais l'immigration n'est pas une solution purement hexagonale...

En Europe, des expériences individuelles sont menées pour tenter d'attirer les meilleurs profils. L'exemple allemand de la green card montre que le succès d'une telle démarche repose également sur les conditions d'accueil et d'intégration qui sont offertes, tant pour les informaticiens "extra européens" eux-mêmes que pour leur famille.

Une autre piste possible consisterait à établir un système de reconnaissance et d'équivalence de diplômes communs. Dans un contexte d'internationalisation de l'activité économique, les entreprises pourraient ainsi bénéficier de conditions propres à permettre les rationalisations qu'ils recherchent, et leur personnel pourrait profiter de filières valorisantes en terme de gestion de carrière et de mobilités.

Enfin, la place des femmes dans les métiers de l'informatique doit faire l'objet d'une réflexion de fond. Alors qu'elles constituent 54% des diplômés universitaires, leur proportion dans les effectifs ne se situe, selon les pays de l'U.E., qu'entre 13% et 25%. La formation, les conditions de travail, les organisations et les référents culturels de la profession devront sans doute évoluer pour rendre le métier plus attractif. Comme l'indique la Commission européenne, les femmes constituent un vivier potentiel largement inexploité...

C - Quelques pistes pour demain ?

Si depuis 1990, l'assurance a pratiqué une politique de "stop and go" en matière de recrutement d'informaticiens, force est de constater que leur nombre n'a cessé d'augmenter, tout en restant intimement lié aux politiques d'investissement des entreprises qui, elles-mêmes, suivent les conjonctures économiques à court terme. Ce qui paraît certain, **c'est que le niveau des recrutements restera encore à un haut niveau**, au moins jusqu'en 2010, ne serait-ce que dans la mesure où l'informatique est devenue une variable incontournable de "crédibilité commerciale". Cette notion, qui surpasse la seule fonction commerciale, correspond en fait à **la recherche d'une cohérence globale** de l'ensemble des fonctions, aux fins d'assurer la compétitivité de l'entreprise. Dans cette approche, l'informatique s'impose dans tous les secteurs, toutes les strates et toutes les étapes, qu'il s'agisse de gestion, d'organisation, de marketing, de distribution... ou encore de suivi, de pilotage, de contrôle... et même d'aide à la décision.

Il n'y a cependant pas, à ce jour, de modèle dominant. Les organisations et les réponses apportées dépendent concrètement de chaque entreprise, c'est-à-dire de sa taille, de sa situation sur le marché international, de sa localisation géographique et, d'une manière plus générale, de ses stratégies.

Quoi qu'il en soit, la banalisation de l'informatique et de la bureautique dans les entreprises, avec du matériel et des logiciels de plus en plus performants, pose un **problème de frontière entre informaticien et utilisateur expert**. Et au-delà des tentatives qui visent à déterminer quelle sera la place de l'informatique dans les entreprises demain, la gestion des ressources humaines est au cœur du sujet. D'autant qu'il faudra encore plus fidéliser les salariés, suite au déséquilibre généré par le "papy boom" qui, indirectement, aura forcément des conséquences sur cette famille.

Nous avons pu explorer tout au long de cette étude, un certain nombre de pistes permettant de mieux situer et comprendre les informaticiens et leurs attentes. Et si la notion de "pénurie" est à relativiser, que dire pour attirer des informaticiens dans l'assurance ?

Naturellement, **l'intérêt des postes et des missions** paraît être le premier argument. Car l'assurance se remet en cause ; le secteur connaît actuellement des transformations radicales qui sont autant de **potentialités de mobilités et d'évolutions de carrière**. D'aucuns parlent même d'une industrialisation du secteur tertiaire. Dans ce chantier immense, aux enjeux phénoménaux, l'informatique démontre qu'au delà de l'outil et de ses techniques propres, elle possède un pouvoir structurant qui peut en faire un atout décisif pour la réussite d'une entreprise.

Les possibilités d'évolutions de carrière ensuite, car le métier d'informaticien évolue constamment, se déplaçant tant vers l'organisation, le conseil aux directions générales, que vers les utilisateurs finaux. Ces dimensions supplémentaires, qu'il appartiendra aux informaticiens d'explorer plus avant encore, ouvrent de vastes champs d'évolutions professionnelles, notamment à l'international.

Le maintien de l'employabilité et la formation enfin, car les mutations technologiques imposent aux informaticiens de se remettre perpétuellement en question. Des savoirs, pourtant indispensables aujourd'hui, n'auront plus cours demain, remplacés par d'autres technologies, langages ou simplement du fait de changements dans les organisations.

Les garanties offertes, par les entreprises recruteuses, de possibilités de formations continues, de filières professionnelles reconnues, de passerelles normalisées entre les postes et les métiers..., seront **des atouts décisifs pour influencer les candidats**, en plus de la seule rémunération.

Pour autant, il n'existe pas de recette miracle, et de nombreuses questions restent en suspens. L'avenir des informaticiens se situe-t-il dans des profils de généraliste en informatique ou plutôt vers une hyper spécialisation ? **Peut-on faire toute sa carrière à l'informatique ?**

Et se posent alors d'autres questions en matière de gestion RH. Quelles sont les possibilités de mobilité vers des métiers d'interface ou vers des métiers d'utilisateurs ?

Les politiques de gestion de carrière devront **décloisonner l'informatique**, "sortir les informaticiens du ghetto" comme titrait un article du Monde. Priorité devra être donnée aux actions en cours d'emploi : formation, gestion de carrière, entretiens individualisés... Car l'on sent bien que la formation initiale montre ses limites. Le maintien de l'employabilité passe par un élargissement de la culture générale professionnelle. La tendance à **valoriser la pluricom pétence**, telle qu'elle s'observe déjà, confirme cette évolution avec tous les risques conséquents d'être en déphasage par rapport au marché de l'emploi. Mais n'est-ce pas justement le meilleur moyen de sortir du "ghetto" ?

Autre point à ne pas négliger : **la maintenance des grands systèmes**. Malgré l'expansion des ERP, les progiciels de gestion des bases de données, auxquels recourt massivement l'assurance, repose sur "d'anciens" langages informatiques qui ne sont plus enseignés aujourd'hui. Uniquement possédées par les seniors (en passe de départ à la retraite), **ces compétences critiques devront être transférées à la génération suivante**. Souvenons-nous simplement du passage à l'an 2000, lorsqu'il a fallu faire revenir la "vieille garde", qui seule était capable d'assurer la maintenance de ces programmes...

Enfin, il faudra également mettre en place une réflexion, permettant **une plus grande insertion des femmes** à travers l'organisation sociale du travail.

Annexes

• Principales définitions et abréviations utilisées dans l'étude

APEC	Association Pour l'Emploi des Cadres	ERP	Enterprise Ressource Planning (Progiciels de gestion intégrés)
ASP	Application Service Provider (Location d'applications)	NTIC	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
B to B	Business to Business (commerce entre entreprises)	PGI	Progiciels de Gestion Intégrés
B to C	Business to Customer (commerce entre une entreprise et des consommateurs)	SSII	Société de Services et d'Ingénierie Informatiques (parfois notées S2I)
CAPA	Centre d'Analyse et de Prospective de l'Assurance	SSDI	Société de Services et de Développements Informatiques
CIGREF	Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises	SSMI	Société de Services et de Maintenance Informatiques
CRM	Customer Relationship Management (Gestion de la relation client)	SYNTEC	Syndicat patronal représentant les SSII et les éditeurs de logiciels en France
DI	Direction Informatique	TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
DSI	Direction des Systèmes d'Information		
DOSI	Direction de l'Organisation et des Systèmes d'Information		

• Adresses utiles

APEC	51, boulevard Brune 75 689 PARIS cedex 14 Tél. 01 40 52 20 01 – www.apec.fr	SYNTEC Informatique	Maison de l'ingénierie 3, rue Léon Bonnat 75 016 PARIS Tél. 01 44 30 49 70 – www.syntec-informatique.fr
CIGREF	21, avenue de Messine 75 008 PARIS Tél. 01 56 59 70 00 - www.cigref.fr		

• Bibliographie, revues, publications

“Ages et emploi à l'horizon 2010”

Conseil Economique et Social - B. Quintreau
Ed. Journaux Officiels 2001

“Les métiers des télécoms”

APEC - Ed. d'Organisation

“Les informaticiens”

Ministère de l'emploi et de la solidarité
Ed. La documentation française

“La pénurie d'informaticiennes, un défi pour l'égalité des chances”

Fondation Travail - Université ASBL Namur 2001
Centre de recherche Travail et Technologies

“La gestion prévisionnelle de l'emploi dans l'informatique”

H. Alexandre - APEC 2000

“L'emploi par métier en 2010”

M. Amar / A. Topiol - DARES 2001

“Le marché du travail des informaticiens”

G. Poupard / N. Prokovas - Observatoire de l'ANPE 2000

“Prospective des métiers à l'horizon 2010”

Commissariat Général du Plan - à paraître 2002

... et divers articles de presse :

Le Monde
Les Echos
La lettre EMERIT
Entreprises & Carrières
Courrier Cadres
La Tribune de l'assurance
L'Argus de l'assurance
01 Informatique

Liste des participants à l'étude

L'Observatoire de l'évolution des métiers de l'assurance tient à remercier l'ensemble des participants à ce travail pour leur collaboration efficace.

Prénom	Nom	Fonction	Entreprise / organisme
Robert	CANDELA	(1) Directeur S.I	AGPM
Jocelyne	CAPMAL	(1) DSIL – Resp. Gestion des Carrières	AXA France
Jean	CLISSON	(1) Resp. Départ. Informatique & Logistique	SMACL
François-Xavier	COURMONT	(1) Direction Informatique	MAAF
Arlette	COUSSOT	(1) Assistante	OBSERVATOIRE
Pierre	DELLIS	(3) Délégué Général	SYNTEC Informatique
Nicolas	DEPRET	(1) Chargé d'Etudes	OBSERVATOIRE
Florian	FAVIER	(2) Consultant – Dépt.Assurances	STERIA **
Aline	GAGEAN	(1) Dir. Informatique - Org. & Com. Interne	AZUR-GMF
Sylvie	GARDEISEN	(1) Responsable R.H.	MMA
Norbert	GIRARD	(1) Chargé de Mission	OBSERVATOIRE
Corinne	GUILLEMIN	(1) Secrétaire Général DSI	AXA France
Armel	GUILLET	(3) Responsable Communication	CIGREF***
Dominique	HARDOUIN	(1) Directeur Informatique	MAIF
Isabelle	JORDERY	(2) Consultant – Dépt. Assurances	STERIA **
Raphaëlle	LEGEAI	(1) Responsable R.H.	GROUPAMA/GAN S.I
Gérard	LOBJEOIS	(1) Secrétaire Général	OBSERVATOIRE
Jean-Michel	MASSE	(1) Directeur Adjoint S.I.	AGPM
Sandrine	MARTIN	(1) Direction R.H. Informatique	SCOR
Philippe	MORIN	(2) Consultant – Dépt. Assurances	STERIA **
Philippe	PAINGRIS	(1) Architecte Informatique	LA MONDIALE
Emmanuelle	PAPIERNIK	(2) Chef de Projets – Départ. Etudes	APEC *
Danièle	PONT	(1) D.I. Chargée de Contrôle interne	AGF
Doris	ROBBE	(1) D.I. Responsable Contrôle interne	AGF
Jean-Luc	VICHERAT	(1) Directeur	APESA

(1) Participant au groupe de travail (2) Audition (3) Entretien / visite de site

* APEC Association pour l'emploi des cadres

** STERIA Groupe Assurance Conseil – Technologies de l'information

*** CIGREF Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises

ETUDES DISPONIBLES

sur simple demande à l'Observatoire

Contacteur Arlette Coussot : Tél : 01 53 32 24 12 - fax : 01 53 32 24 15 - observatoire@obs.gpsa.fr

Les METIERS du MARKETING (juin 2002)

Le BAROMETRE N°2 de l'EVOLUTION des METIERS et des COMPETENCES de l'ASSURANCE
(juin 2002)

ROMA 2001 : Rapport de l'Observatoire sur les Métiers des Salariés de l'Assurance
(données sociales au 31/12/2000 - décembre 2001)

Le 1er BAROMETRE de l'EVOLUTION des METIERS et des COMPETENCES de l'ASSURANCE
(mai 2001)

Les METIERS de l'INDEMNISATION et du REGLEMENT des SINISTRES :
« DE LA REDACTION A LA TELEGESTION » (mai 2001)

Les METIERS de la COMPTABILITE et du CONTROLE DE GESTION (mars 2001)

**Etude et documents : « METIERS ET FORMATIONS DES SALARIES HANDICAPES
DANS L'ASSURANCE »** (juillet 2000)

**ETUDE PROSPECTIVE ET BAROMETRE DE l'EVOLUTION DES METIERS ET DES COMPETENCES
DE l'ASSURANCE A l'HORIZON 2005** (mai 2000)

Le METIER de SOUSCRIPTEUR GRANDS RISQUES INTERNATIONAUX D'ENTREPRISES
(mai 2000)

Les METIERS de l'ACTUARIAT et des ETUDES STATISTIQUES (février 2000)

Les METIERS du SECRETARIAT-ASSISTANAT (avril 1999)

Les METIERS de la FORMATION (février 1999)

Etude et documents : Evolution des Familles de métiers :
« DU VIEILLISSEMENT AU RENOUVELLEMENT » (novembre 1998)

Les METIERS de la SANTE (février 1998)

l'INSPECTEUR-REGLEUR (février 1998)

Le TELE-ACTEUR dans l'Assurance (février 1998)

ROMA 2000 (données sociales au 31/12/1999)

ROMA 1999 (données sociales au 31/12/1998)

ROMA 1998 (données sociales au 31/12/1997)

ROMA 1997 (données sociales au 31/12/1996)

A PARAITRE

ROMA 2002 : données sociales au 31/12/2001 (décembre 2002)

Observatoire

DE L'ÉVOLUTION
DES MÉTIERS DE L'ASSURANCE

Gérard LOBJEOIS
Secrétaire Général
01 53 32 25 07

Norbert GIRARD
Chargé de Mission
01 53 32 24 16

Nicolas DEPRET
Chargé d'Études
01 53 32 25 08

Arlette COUSSOT
Assistante
01 53 32 24 12