

# Vers une gestion plus performante des informaticiens

par **Jean-Claude LANDRE**  
**Ingénieur - Expert Judiciaire en informatique**

Résumé :

*Cette recherche analyse la population des informaticiens comme un corps socioprofessionnel aux valeurs bien établies, peu géré par les DRH d'entreprises. Cette population est aujourd'hui confrontée à une évolution importante de la technologie, par la nécessaire prise en compte de l'approche objet. Elle est également soumise à une déstabilisation du marché du travail. Il paraît donc urgent et intéressant d'établir une nouvelle cartographie des métiers visant à des mobilités dans et hors de l'informatique. La démarche proposée se rapproche du modèle déjà utilisé par P. SIMIER et J. THEVENOT. Dans ce contexte, la population concernée doit être prise en compte par les GRH, sous forme d'une gestion spécifique.*

## Introduction

La population des informaticiens recouvre des professions de conception et de gestion d'outils informatiques, contribuant directement à la production, mais aussi à la stratégie des entreprises. Le marché de l'emploi des informaticiens, traditionnellement piloté par l'offre, passe insensiblement sous le contrôle de la demande d'emplois. Le journal *Le Monde*, dans son supplément *Initiatives* du 30 Avril 1996, indique un taux de chômage progressant de 4% à 8% entre 1990 et 1994.

Les spécialistes Ressources Humaines constatent que le microcosme des informaticiens a échappé jusqu'ici à toute régulation. Il s'ensuit un décalage, salarial, parfois hiérarchique, souvent culturel, entre les informaticiens et les autres professionnels, au sein d'une même entreprise. Cette population constitue un groupe homogène, qui possède ses règles de fonctionnement, ses valeurs sous-jacentes et même son style de management. Dans cet article, nous avons choisi de l'analyser comme une famille professionnelle en passant de la notion d'emploi actuel vers l'élaboration de quelques métiers émergents (Thierry et Sauret, 1994) qui nous semblent être ceux qui ont un impact important sur les systèmes d'information, et donc sur la performance globale de l'entreprise.

Cet article se limite aux informaticiens de gestion. Il s'inspire, en particulier, des réflexions menées actuellement dans le cadre du Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises (80 grandes entreprises), l'auteur de cet article y participe, en qualité de chercheur en gestion, mais également d'ingénieur en informatique.

# 1. La micro société des informaticiens

Sans vouloir réaliser complètement une étude longitudinale et historique tel que présentée par BOURNOIS, LIVIAN et THOMAS (Brabet et al., 1993), il nous a semblé intéressant de replacer en perspective la courte histoire de cette famille professionnelle. En une première étape, nous pouvons nous interroger sur ce que représentent les emplois informatiques par rapport au total des emplois. Des rapports récents (Aslaug, Bonnefoy, Eski, 1993, délégation à la formation professionnelle, 1993) nous montrent qu'à fin 1993 il y avait 309 200 Informaticiens en France. Ce secteur représente à lui seul 2,6 % des emplois, avec une progression de +0,7% de 1989 à fin 1993. Ces mêmes rapports s'accordent pour prévoir, à l'horizon 2000, une population allant de 315 000 à 328 000, c'est à dire une réduction importante de l'évolution. En tenant compte des entrants venant de l'enseignement supérieur (en 1993, il y a eu 4500 entrants de niveau Bac +2), il est clair qu'à l'horizon considéré, une surpopulation est probable, faiblement compensée par des premiers départs à la retraite.

## 1.1 Un monde privé de repères

L'image du pionnier est encore très forte parmi les informaticiens des années 70, aujourd'hui généralement à des postes de responsabilité. Le repérage des dénominations de métiers est encore aujourd'hui très flou et fluctuant inter et même intra-entreprise : d'une part, la convention collective des banques ne prévoit que depuis peu le titre d'ingénieur informaticien, d'autre part, l'Université intègre les ingénieurs dans la catégorie IATOS et non enseignants-chercheurs -LA POSTE les classe sous le titre d'inspecteurs, etc. L'ANPE, identifiait quatre métiers d'informaticiens, jusqu'à la parution récente de l'ouvrage de M. HAMMOURI et P. LAVIALLE. Les seuls repères interentreprises sont ceux des sociétés de service, sous l'impulsion de leur chambre syndicale (le SYNTEC). Ce contexte anarchique a été l'occasion d'une inflation des titres, des grades, des positions hiérarchiques les plus diverses (chef de projet, directeur de projet, project manager, administrateur de données, etc..).

## 1.2 La génération actuelle : faible formation informatique

La plupart des informaticiens de la quarantaine sont venus à l'informatique attirés par des motivations très diverses (formations d'ingénieurs généralistes, de mathématiciens, de chimistes, de géologues, d'économistes, etc.). Depuis 20 ans et plus, le marché a été régulièrement porteur au point de susciter un sentiment de complète sécurité, même dans le changement d'employeur. Rares sont les métiers ayant connus un tel niveau de plein emploi, de position de force dans la négociation salariale, de possibilités d'évolution. Ceci a créé une grande mobilité, basée sur la recherche d'une plus value immédiate et d'un élargissement fréquent des responsabilités. Les informaticiens ont parié sur un marché indéfiniment porteur, confortés par l'innovation technologique permanente.

## 1.3 Les informaticiens sont-ils des créateurs ?

En 1970 tout était encore à inventer. La Loi reconnaît les informaticiens comme des artistes et non des ingénieurs (régime du Copyright).

J.F. Phélizon décrit le complexe du programmeur (J.F. Phélizon 1989), obligé de transposer sa pensée, la comprimer, la schématiser, pour pouvoir construire un ensemble de programmes dans un langage informatique, qui est limité morphologiquement et sémantiquement. A titre d'exemple le langage BASIC peut se résumer à moins d'une dizaine

d'instructions. Un écrivain se trouvant dans la même situation serait dans l'obligation de construire ses ouvrages à partir de phrases longues et compliquées L'empreinte de chaque informaticien est très forte sur chacune de ses réalisations. La mise au point d'un programme est une tâche difficile et à durée trop variable, et l'apparition d'erreurs ultérieures est toujours possible et même probable. La mise en évidence et la correction d'erreurs est souvent vécue comme une remise en cause de la personne même de l'informaticien. A l'instar de sociétés neuves, cette population a généré ses propres valeurs. On est informaticien quand on a passé sa première nuit «à la machine», comme un rituel quasi-initiatique. La reconnaissance sociale se fait à l'intérieur du groupe. La profession d'informaticien jouit encore d'un fort prestige, et les héros se nomment bill GATES ou encore steve JOBS. L'informaticien est donc porteur d'une image professionnelle très forte, ce qui l'amène à se considérer comme appartenant à une discipline à forte identification réutilisable dans la majorité des secteurs de l'économie, conformément à la description faite par Y.F. LIVIAN et P. LOUART de la culture comme force de cohésion d'un groupe (Brabet et al., 1993).

#### 1.4 Les informaticiens ont pris l'habitude d'une mobilité vers le haut

Au bout de 5 ans, un informaticien est confirmé, on va lui confier «la responsabilité de la maîtrise d'oeuvre de projets stratégiques, il doit prendre en charge le gestion totale d'un projet (budget et planning) et doit être une véritable force de proposition» (01 INFORMATIQUE, page 52, en date du 26/01/96). Cette surenchère, menée par les entreprises elles-mêmes entraîne une difficulté de projections personnelles à long ou même à moyen terme. La progression classique permet de passer de technicien à chef de projet en moins de 5 ans, ce qui a pour effet de construire un style de management appuyé sur la compétence technique, difficile à transposer hors du contexte de la branche informatique. A l'âge de la maturité professionnelle, les positions les plus enviées sont aussi les plus fragiles :

- Expert, obsolescence rapide et mobilité difficile
- Manager, ancien technicien de l'informatique, non reconnu par ses pairs (individualiste, mobile, hors de la branche)
- Commercial, envié du point de vue de sa rémunération, n'est plus considéré comme informaticien.

## 2. Inadaptation de la Gestion des Ressources Humaines

A titre d'exemple, cette annonce est révélatrice d'une gestion inadéquate : Grand groupe financier recherche Bac+5 spécialiste de l'approche objet, dégagé des OM, moins de 28 ans impératif, 5 ans d'expérience min. en langage objet C++, 250 KF, fonction ingénieur de développement. Ce texte (début 1992) prend toute sa dimension quand on sait que l'approche objet a été clairement définie par COAD et YOURDON en 1990 et que le langage C++ est défini par STROUSTRUP en 1986.

### 2.1 La GRH est bien embarrassée face a cette population atypique

L'informaticien se trouve face à une contradiction similaire à celle décrite par J. BRABET (Brabet et al., 1993) :

- être mobile pour progresser (salaire, hiérarchie)
  - rechercher une stabilité pour accroître sa compétence
- L'entreprise, elle-même, recèle une contradiction :
- rechercher des salariés fidèles (besoins de prévisions, culture d'entreprise,...)
  - embaucher des personnels immédiatement opérationnels

Outre l'expérience, la surenchère porte aussi sur les salaires qui a pour effet d'entraîner un décalage quasi universel avec les autres cadres, et par conséquent constitue un frein majeur à la mobilité hors du secteur de l'informatique. Pour les professionnels de la GRH il est difficile de recueillir des données factuelles et d'établir des échelles quantitatives dans un univers aussi fluctuant. Le problème de la mesurabilité des concepts soulevé par BOURNOIS, LIVIAN et THOMAS (Brabet et al., 1993) est, sur cet exemple, clairement illustré. Seule, la concurrence entre générations ou origines différentes impose une limite à ce phénomène. Les informaticiens de la quarantaine commencent à éprouver des difficultés depuis quelques années, au-delà d'un certain seuil de salaire (400 KF, en régression). La mobilité interentreprises poussée à l'extrême, ou le recours fréquent aux sociétés de services a fini par ancrer l'image du mercenaire, renforcée par le manque fréquent de contacts avec les activités productives ou même une incompréhension entre l'informaticien et ses clients (préoccupations différentes, jargon anglo-saxon du métier).

La GRH se trouve alors confrontée à une population (15% des informaticiens sont à l'approche de la cinquantaine) importante en nombre et insuffisamment étudiée, du point de vue de la recherche. Cette population considère qu'elle doit, soit accéder à un rare poste de responsable informatique, soit sortir de l'informatique après avoir fait ses preuves chez l'utilisateur dans une spécialité pointue.

L'informaticien ne se reconnaît pas dans les systèmes de mesure des ressources humaines. Quand E. VATTEVILLE évalue le potentiel du personnel comme étant «la clé de voûte» de la stratégie en matière de ressources humaines, le mot potentiel représentant alors une capacité de production et d'action (Vatteville, 1989). Le capital humain d'un informaticien, à terme, va être mesuré comme la somme actualisée des revenus qu'il est susceptible de produire, à comparer à la somme des salaires versés, ou à verser, en fonction d'une loi de survie de l'informaticien. Or JF PHELIZON en 1989 décrit cet informaticien comme un artiste, vendant ses toiles pour assurer son existence, choqué et irrité d'être mesuré sur des critères de productivité, alors que son oeuvre relève complètement du qualitatif, de l'interprétation, voire même de la sensibilité. La référence industrielle qui préoccupe les DRH, n'est donc pas ou peu reconnue, ce qui peut conduire à un isolement culturel et social, entraînant de fait une dégradation progressive et insidieuse des traitements informatiques aux conséquences très lourdes. Car, contrairement aux idées reçues, ce n'est pas le matériel qui va faire la qualité et l'efficacité d'un système informatique, mais bien le personnel affecté à la réalisation des programmes, à travers sa compréhension des problèmes posés et son habileté à répondre avec le maximum de rigueur par une oeuvre de l'esprit.

Une normalisation des métiers s'avère nécessaire, la position des acteurs étant fréquemment la suivante :

- les DRH considèrent que les personnels informatiques sont des personnels hors cadre ou hors grille, (population marginale, «ingérable», craignant d'être bloquée dans des filières trop étroites, etc.)

- les directions des systèmes d'information (DSI, dénomination couramment utilisée, mais impropre car il s'agit, en général, d'une direction des systèmes informatiques) font leur propre gestion du personnel ou considèrent que c'est aux informaticiens eux-mêmes de gérer leur évolution personnelle

- les recruteurs sont en pleine contradiction entre la recherche de profils généralistes, et donc mobiles, et l'aspect immédiatement opérationnel du spécialiste.

Il est d'ailleurs significatif de constater l'intérêt encore très relatif des syndicats vis à vis des informaticiens. De plus, la formation est fréquemment considérée comme inadéquate (sur le tas, technicité réductrice, séminaires à caractère trop universel) et la mise à niveau ou le recyclage théorique ou technique s'effectue, encore trop souvent isolément, dans le cours de l'activité professionnelle.

Nous pouvons constater ici les conséquences d'une non-gestion concertée d'une population sensible. Les répercussions actuelles sont mal vécues par les différents acteurs

(difficulté d'évolution pour les informaticiens, gestion de la masse salariale et situation de blocage de la mobilité pour les DRH).

## **2.2 La Gestion des Ressources Humaines est construite par l'externe**

Des cabinets de recrutement comme Temps Dense, ORDIS (enquête annuelle des salaires, une nomenclature d'emplois), GESTE, ARETE, bénéficient d'une image très positive. Ils anticipent les évolutions, permettent de relativiser les contraintes excessives émises par l'offreur d'emploi, et bénéficient d'une bonne connaissance du marché.

La presse constitue le second acteur majeur de cette régulation, nous citerons essentiellement «01 Informatique», pour les offres d'emplois et l'enquête annuelle des salaires, et «Le Monde Informatique» pour les articles de fond.

## **3. Description synthétique des métiers actuels**

Une DSI, selon sa structure la plus courante apparaît, au non spécialiste, comme étant divisée en trois pôles principaux :

- le service études, qui conçoit et réalise les applications demandées par les utilisateurs
- le service exploitation (ou encore production), qui fait exécuter les applications par les ordinateurs
- le service système et réseau qui garantit un niveau de ressources (ordinateurs, disques, réseau télécommunications, ..) constamment suffisant pour assurer le bon fonctionnement des applications fournies aux utilisateurs.

Ces trois services peuvent se partager des domaines techniques ou fonctionnels, tel que le génie logiciel (ensemble des outils et techniques utiles à la conception et la réalisation d'applications), les méthodes, la sécurité, l'administration des données, etc. Les différents emplois peuvent être repérés par la description des phases conduisant à la création d'une application informatique. Nous nous référons à la norme créée par l'AFNOR, en 1984.

### **3.1 La phase d'étude préalable**

Elle permet d'apprécier l'opportunité de développer un projet informatique et de choisir parmi les différentes réponses possibles à un problème. Elle conduit progressivement à la détermination d'une solution, à partir de la prise en compte des besoins exprimés par les utilisateurs. Celle-ci peut être de différentes natures :

- solution originale à réaliser entièrement
- acquisition et éventuellement adaptation d'un progiciel
- extension ou adaptation à un système existant dans l'entreprise, autre voie annonciatrice de l'approche objet, ou, au moins, de la réutilisation systématique des logiciels existants.

### **3.2 La phase de conception détaillée**

Elle a un double objectif : obtenir un modèle conceptuel du système, d'une part, et obtenir une validation de l'estimation des coûts et des délais du projet d'autre part. Le cahier des charges, document final, constitue un enjeu déterminant car il doit permettre, l'élaboration du dossier d'appel d'offres pour la réalisation informatique, la fourniture de matériels et progiciels. Il concerne l'aspect fonctionnel, le plan financier, voire commercial ou stratégique. Ces deux premières phases requièrent des compétences spécifiques, connaissance générale des secteurs concernés de l'entreprise, de l'organisation (description de poste, ergonomie...) et compétence de conception du système informatique.

Elles recouvrent diverses appellations des emplois actuels : chef de projet, consultant, ingénieur informaticien, ingénieur analyste, analyste concepteur, analyste fonctionnel, organisateur informaticien, analyste-programmeur, analyste technique, organisateur, technicien en organisation.

La participation des ingénieurs production, système, réseau, de l'administrateur de données, des ingénieurs méthode/qualité/sécurité est fréquente.

### 3.3 La phase de réalisation

Elle a pour but de traduire les spécifications du cahier des charges en programmes formés d'instructions exécutables par les matériels informatique. En l'état actuel de l'informatique, il n'existe pas de démonstration valable de la justesse d'un programme et la pertinence d'une solution informatique s'apprécie au cours d'essais aussi exhaustifs que possible. A ce niveau, il s'agit de connaître essentiellement les méthodes et le langage de programmation, ainsi que les techniques de mise au point de programmes.

L'emploi le plus connu du public est celui de programmeur. Son activité essentielle consiste à traduire les spécifications logiques contenues dans le dossier de programmation, dans un langage informatique, en tenant compte de différentes contraintes techniques. La disparition de ce métier est considérée comme imminente, et ce depuis 10 ans (Martin, 1985). Il est probable que les activités d'intégration d'objets vont modifier ses activités, mais toute la composante d'interprétation en regard d'un contexte technique sera toujours valable. Il convient de noter également d'autres appellations telles que : analyste programmeur, ingénieur de réalisation, ingénieur programmeur, technicien en informatique, réalisateur.

### 3.4 La mise en oeuvre

C'est la phase de transfert du système vers l'utilisateur. Elle comporte deux étapes :

- la réception provisoire qui fournit la preuve de la conformité (fonctionnelle, performance, sécurité, disponibilité, etc.) du système livré

- la prise en charge par l'utilisateur de l'application dans les conditions réelles, mais aussi le passage de relais entre le service études et le service exploitation, avec création du calendrier de l'exploitation et la constitution des données et fichiers réels.

Au delà des emplois déjà décrits dans les phases précédentes, il convient d'ajouter, pour la partie études les ingénieur méthode/qualité/sécurité, pour la partie exploitation, les ingénieur système, production, ainsi que les pupitreurs et opérateurs.

## 4. Les facteurs d'évolutions

La profession s'accorde pour reconnaître trois axes fondamentaux dans la maîtrise du système d'informations par l'outil informatique, d'après les six étapes de NOLAN (Nolan, 1979, Peaucelle, 1990).

Le premier axe correspond à l'obtention d'une amélioration de la performance par l'automatisation des opérations effectuées par l'utilisateur, l'objectif principal étant la recherche de l'efficacité des traitements construits de plus en plus selon un mode industriel.

Le second, par le jeu de l'intégration des applications et la mise en place de bases de données administrées de façon cohérente permet au décideur d'entreprendre d'obtenir des résultats agrégés contribuant à la prise de décision. Les outils fondamentaux sont l'architecture du système d'information et la sémantique des données.

Le troisième, à peine abordé actuellement consiste à développer des processus spécifiques à l'entreprise lui donnant un avantage stratégique sur son créneau d'activités. Il s'agit véritablement de la performance par l'approche systémique du processus stratégique du

développement de l'entreprise, visant à obtenir l'efficacité par une véritable différenciation vis à vis de la concurrence.

La perception progressive de ces trois axes complémentaires se traduit par l'émergence d'outils et de techniques, bouleversant, à différents degrés, le savoir-faire des informaticiens.

#### **4.1 Une tendance généralisée à la réutilisation, à l'intégration de progiciels, à l'amorce de l'approche objets**

Nous notons une tendance au renforcement de la composante d'intégration dans les métiers de la conception et de la réalisation avec, pour conséquence, la diminution de la part faite sur mesure au profit des progiciels ou des objets. Ceci se comprenant dans un contexte de systèmes multiples liées à des environnements ouverts, nécessitant des interfaçages, des assemblages d'objets ou de modules et des paramétrages multiples. La conséquence immédiate réside dans l'obligation de disposer d'une vue architecturale du système d'information (composantes organisationnelle et fonctionnelle), décrite selon un modèle systémique (Lemoigne, 1990), sous une forme facilitant l'intégration ou l'échange d'applications

L'architecture technique décrit la structure (matériel, réseaux, logiciels de base, etc..) capable de supporter la partie informatisée du système d'information.

#### **4.2 Automatisation des Process de développement et de production**

Les informaticiens mettent en place progressivement des outils informatiques pour leur propres besoins, outils regroupés sous le vocable générique de génie logiciel. Ceci implique une tendance à l'industrialisation et l'automatisation des Process de production et des Process de développements. Par voie de ricochet, cela amène l'existence d'une conduite de projet liée à cette industrialisation des Process tant aux études qu'à la production. Ceci a aussi pour conséquence l'émergence de métiers de support directement liés à l'administration des outils «industriels» (Atelier de Génie Logiciel...), des méthodes (de développement ou de conduite et de planification de projet).

#### **4.3 Une tendance à l'intensification de la relation clients/fournisseurs**

Les qualifications exigées se multiplient :

- exigence de plus en plus grande de qualité, fiabilité, sécurité des traitements d'où un renforcement des activités d'administration (normalisation des méthodes, formalisation des contrats de service, généralisation des activités d'audit)
- structuration de la relation avec l'utilisateur, par une vision systémique et non via une approche par chaîne de causalité.

Il y a aujourd'hui un décalage important entre le mythe du créateur et le caractère opérationnel du travail à accomplir, défini aujourd'hui par contrat, par les utilisateurs (respect des coûts, des délais et de multiples contraintes).

#### **4.4 Une complexité croissante de la technologie**

Les mutations technologiques auxquelles un système d'information ne peut plus échapper sont :

- tendance au développement des systèmes ouverts ou des architectures clients/serveurs (multiplication des composants matériels et télécommunications)
- accroissement du pilotage à distance, de la télédistribution, de la télédiffusion de

fichiers ou de mises à jour des configurations. Ce pilotage est rendu possible par la généralisation d'outils paramétrés, permettant des interventions plus précises sur incidents dans un contexte de plus grande complexité

- mise en oeuvre de processus de construction plus rigoureux ce qui implique une administration des outils et méthodes dans une optique d'industrialisation
- administration de l'ensemble des objets du système d'information, conservation des composants, constitution de référentiels, contrôle de l'assurance qualité de la réutilisation
- dans le cadre de la mise en oeuvre, administration de la qualité de service, administration des systèmes, systèmes de gestion de bases de données, réseaux, sécurité, gestion des ressources, etc.

Malgré leur connotation technique, il est difficile pour une DRH d'ignorer ces tendances qui vont affecter les métiers actuels. Les stratégies d'évolution des personnels, ou des mobilités doivent intégrer les besoins globaux de l'entreprise et non des seules DSI.

## 5. Les métiers-clés pour le système d'information de l'entreprise (Landré, 1996)

La pratique actuelle de construction des applications consiste à décomposer finement et si possible exhaustivement le processus à automatiser et à le traduire, de façon imparfaite, dans un langage limité. L'approche objet, ou provisoirement d'intégration de logiciels, consiste à mettre en évidence une classe d'objets réutilisable par le plus grand nombre d'utilisateurs. Le réalisateur a le devoir d'en publier le contenu exact et les améliorations successives, de façon à permettre l'intégration dans un contexte de réutilisation.

L'architecte de SI : la mission principale de ce métier consiste à concevoir le modèle systémique des flux d'information (informatisés ou non) véhiculés par l'entreprise. Le résultat de son travail est un schéma d'urbanisme permettant aux intégrateurs (concepteur ou réalisateur) de répondre aux besoins des utilisateurs par des composants (objet, progiciels, ...) préétablis.

L'architecte technique : il va devoir établir l'architecture technique susceptible de supporter la partie automatisable du système d'information, à base de moyens informatique (matériels, systèmes d'exploitation, réseau de télécommunications, etc.).

L'intégrateur (composants matériels, objets, progiciels) : il propose les composants les plus appropriés aux besoins de l'utilisateur et réalise leur intégration dans l'architecture générale.

Le gestionnaire de ressources (logicielles, matérielles) : il gère l'ensemble des ressources nécessaires, les configurations matérielles ou logicielles. L'archétype actuel est le gestionnaire d'espace disque, ou ingénieur système.

Le manager de projet maîtrise d'ouvrage : il assure la conduite du ou des projets avec le regard de l'utilisateur, maître de l'ouvrage. Ses préoccupations principales sont le budget, les délais, l'adéquation de la solution proposée au problème posé. Le chef de projet actuel, par effet de miroir, devient progressivement un manager de projet maîtrise d'oeuvre (moyens humains et techniques à employer pour construire l'oeuvre).

L'administrateur méthodes/qualité/sécurité : complémentaire de l'architecte, ce métier va, par exemple, gérer les données sous l'aspect sémantique, il est aussi complémentaire du gestionnaire de ressources, qui va gérer une même donnée sur le plan physique (lieu de stockage, moyen d'accès).

Le contrôleur multi-serveurs : la production étant robotisée et décentralisée, le pupitreur actuel se voit confier un élargissement important de ses responsabilités. Il agit, tel le contrôleur aérien, sur un ensemble de ressources, et doit être capable, par une surveillance permanente, d'avoir la réaction appropriée sur tout fonctionnement anormal.

La dynamique de cette approche peut être montrée en illustrant les mobilités possibles

de ces métiers à travers le métier d'intégrateur qui exprime à lui seul trois facettes d'un même métier. Cet exemple est significatif, de par son adéquation immédiate à l'industrialisation de l'informatique et sa transversalité au sein des services d'une DSI. Cet intégrateur, au service études, travaillant en relation étroite avec l'architecte de systèmes d'information, sera amené progressivement à associer des progiciels, ou bientôt des composants objets. Au sein d'un service exploitation, l'intégrateur propose et met en place des progiciels d'automatisation de la production, approche similaire en tous points à celle de l'intégrateur études, mais cette fois calquée sur l'architecture technique. L'intégrateur, au sein d'un service système et réseau, met en place des composants logiciels, souvent fournis par le constructeur de matériels lui-même (IBM avec le MVS par exemple), ou répondant à des normes internationales précises (le système UNIX, ou les références ISO/OSI).

La similitude dans la démarche de traitement de l'information, par ceux qui occuperaient des métiers de cette nature, telle qu'exprimée par SHANNON, ou encore MILOX et BOCQUILLON (Donnadiou et Denimal, 1993), amène à penser qu'un espace de mobilité est créé entre ces trois composantes du métier d'intégrateur, que ne laissent certainement pas prévoir les appellations actuelles des métiers de concepteur, ingénieur de production et analyste réseau. En utilisant l'analyse en compétences décrite par P. SIMIER et J. THEVENOT dans «l'Encyclopédie du Management», ces métiers ont un savoir-faire lié à l'information en commun. En complément, la nécessaire prise en compte de l'organisation, que ce soit celle d'un service utilisateur de l'informatique, ou d'une DSI apporte un second savoir-faire, à des degrés différents, celui de l'organisation. A contrario, les connaissances utilisées, bien qu'appartenant toutes à l'informatique, relèvent de domaines distincts. Leur mise à niveau est vraisemblablement le prix à payer pour rendre effective cette mobilité. Les parcours de mobilité devront être appuyés par des processus de formation adaptés, orientés certes vers l'acquisition des savoirs, mais aussi dans l'esprit du développement social décrit par P. CASPAR (Weiss et al., 1993), visant à développer l'esprit de la mobilité et l'intégration de cette population au sein de l'entreprise.

Il est certainement possible d'approfondir cette approche en mettant en valeur les points communs entre le métier de contrôleur multiserveurs, et d'autres métiers relevant des processus de production industrielle, tel que le contrôle d'une machine outils, ou d'une centrale électrique, par exemple. Un approfondissement identique mériterait d'être réalisé sur le métier d'architecte de système d'information pour identifier les métiers hors informatique qui pourrait constituer une passerelle de mobilité.

## Conclusion

L'approche que nous venons de présenter permet de s'abstraire des appellations d'emplois ou de métiers générés progressivement par les informaticiens. Le fait d'établir une cartographie, peut-être simple nomenclature au début, aura le mérite d'éclairer le débat au delà des appellations confuses et nombreuses, et surtout d'initier une démarche de mobilité à un moment où les informaticiens sont confrontés à une triple rupture :

- la fin de l'offre abondante et de la surenchère salariale
- une restriction progressive, mais inéluctable, de la composante artisanale du métier au profit de la recherche d'une performance industrielle croissante (approche objet, en particulier)
- la nécessité d'aborder des domaines d'activités de l'entreprise relevant de la pensée complexe (aide à la décision, pilotage, analyse systémique).

Dans l'ouvrage dirigé par JM PERETTI (Peretti, 1996), J. IGALENS décrit l'évolution de l'informatique et précise que «l'informatique ne s'est pas contentée de répondre aux besoins des utilisateurs, elle les a, en quelque sorte précédés, voire suscités». Or, nous considérons que le «pouvoir» de l'informaticien est issu de sa capacité à gérer la complexité,

à proposer de nouvelles approches, telle que l'approche objet qui est la transposition informatique de l'approche par processus. Cette approche, certes empirique, n'est pas nouvelle, P. SIMIER et J. THEVENOT soulignaient déjà, en 1992, cette nécessaire gestion de la complexité et la prédisposition «naturelle» de l'informaticien vis à vis de cette activité.

Cette triple rupture renforce le caractère déjà atypique de cette population. En s'appuyant sur le plaidoyer de JM PERETTI (Peretti, 1996), nous pensons que la GRH de la population informatique ne peut plus se contenter d'un gestion centralisée, quand elle existe. Le niveau de formation des jeunes générations d'informaticiens, le corps de valeurs bien établi, la conscience collective de jouer un rôle important dans la performance de l'entreprise, la recherche permanente d'un contenu de travail enrichissant, tous ces arguments militent en faveur d'une GRHi, composante informatique spécifique de la GRH, tel que l'exprime P. LOUART quand il évoque le dilemme individualisation-globalisation (Brabet et al., 1993). La difficulté de gérer bientôt deux sous populations, celle de la génération montante (formée aux techniques industrielles de l'objet), et celle de la génération actuelle (apte à prendre en compte la complexité des systèmes d'entreprise), ne peut que confirmer cette approche.

## Bibliographie

- ANDERSEN, Dominique Marre Conseil, Pierre Audoin Conseil, D F P, Les emplois et les formations des informaticiens en France (1990-2000), Juin 1993
- ASLAUG Johansen, BONNEFOY marie-agnés, EKSL rené, GESTE et ARETE, du SYNTEC, CIGREF, AFPA, APEC, Mobilité professionnelle des informaticiens, Mars 1995
- BRABET J. et Col Repenser la gestion des ressources humaines, Economica, Paris 1993,
- COAD YOURDON Objected-Oriented Analysis, Prentice Hall, seconde édition 1990
- CIGREF, Evolution des ressources humaines informatiques et télécommunications, rapport collectif septembre 1995, CIGREF 1995
- DONNADIEU G. et DENIMAL Ph. Classification Qualification de l'évaluation des emplois à la gestion des compétences, Editions Liaisons, PARIS Janvier 1993
- LANDRÉ J.C Une cartographie de l'évolution des métiers, Congrès de AFAI/IFACI 1995 (01 INFORMATIQUE, 26 Janvier 1996, J.M. ATZEL)
- LEMOIGNE J.L. La modélisation des systèmes complexes, DUNOD, Paris 1990
- MARTIN J. L'Informatique sans programmeurs, EDO 1985
- NOLAN R.L. Managing crises in Data Processing, Havard Business Review mars avril 1979, p115-126
- PERETTI J.M. Tous DRH, EDO, Paris 1996
- PEAUCELLE J.L. La gestion de l'informatique, EDO, 1990
- PHÉLIZON J.F. Informatisation et problèmes posés par le facteur humain, Encyclopédie de Gestion, Tome 2, Economica, 1989
- ROME Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois, La Documentation Française, Paris 1991 et dans la même collection M. HAMMOURI et P. LAVIALLE, l'informatique, Paris 1994
- SIMIER P., THEVENOT J., Informaticiens, Encyclopédie du Management Tome 2, Vuibert, 1992
- STROUSTRUP B., The C++ Programming Langage, Addison Wesley, 1986
- THIERRY D. et SAURET Ch. La gestion prévisionnelle et préventive des emplois et des compétences, l'Harmattan, PARIS 1994
- VATTEVILLEE. Mesure des ressources humaines Encyclopédie de Gestion, Tome 2, Economica, 1989
- WEISS D et al, La fonction ressources humaines, EDO, 1993