

LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE

DES MÉTIERS EN DÉVELOPPEMENT
UN DOMAINE À DÉCOUVRIR

LES RÉFÉRENTIELS *DES MÉTIERS CADRES*



LES RÉFÉRENTIELS *DES MÉTIERS CADRES* / LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE



ON N'A PAS TROUVÉ MIEUX POUR TROUVER MIEUX

Les Référentiels des métiers cadres sont une publication de l'Apec.

Les **Référentiels des métiers cadres** sont des outils destinés aux étudiants, aux cadres et aux acteurs des ressources humaines.

Ils permettent

- de mieux connaître et faire connaître les métiers cadres d'une fonction, d'un secteur ou d'un domaine en évolution au moyen de **fiches métiers**,
- d'identifier les **entreprises** où s'exercent ces métiers,
- de fournir des **informations pratiques** permettant au lecteur d'aller plus loin dans la recherche d'un emploi ou pour pourvoir un poste.

Ils sont réalisés à partir de l'analyse

- des offres d'emplois confiées à l'Apec et parues dans la presse,
- d'interviews de recruteurs, de DRH, de responsables opérationnels et de cadres,
- de rencontres entre professionnels.

Dans la même collection :

- Les métiers de l'immobilier
- Les métiers de la logistique et du transport
- Les métiers du multimédia
- Les métiers de l'environnement
- Les métiers de la finance et de la comptabilité
- Les métiers des fonctions commerciale et marketing
- Les métiers de l'agroalimentaire
- Les métiers de l'assurance
- Les métiers des ressources humaines
- Les métiers des télécoms

Les métiers de l'informatique

Cet ouvrage est créé sur l'initiative de l'Apec, Association Pour l'Emploi des Cadres, régie par la loi du 1^{er} juillet 1901. Il s'agit d'une œuvre collective, l'Apec en a la qualité d'auteur.

Ont participé à son élaboration :

au département Études et Recherche de l'Apec :

Brigitte Bos, manager du pôle Études,

Sylvie Delattre, responsable des Études Métiers ;

May Cha et Blandine Denis, chargées d'études ;

Blue-Search conseil, cabinet de conseil en recrutement et ressources humaines ;

Aster, cabinet-conseil en organisation, RH et management.

Octobre 2005

LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE

DES MÉTIERS EN DÉVELOPPEMENT

UN DOMAINE À DÉCOUVRIR

LES RÉFÉRENTIELS *DES MÉTIERS CADRES*



SOMMAIRE

INTRODUCTION ■

ENTREPRISES ET CADRES DE LA FONCTION INFORMATIQUE ■

Les acteurs de la fonction informatique	—	p. 5
Les évolutions de la fonction informatique	—	p. 10
Les enjeux et les profils de demain	—	p. 14

LES FICHES MÉTIERS ■

Les cartographies

Métiers par famille	—	p. 20
Métiers par type d'employeur	—	p. 21
Répartition des métiers informatiques par grand domaine de responsabilité	—	p. 22
Métiers par durée d'expérience	—	p. 23

Direction/stratégie

N°1 - Directeur des systèmes d'information (DSI)	—	p. 27
N°2 - Directeur technique	—	p. 31
N°3 - Directeur des études	—	p. 35
N°4 - Directeur du département conseil et SI	—	p. 39

Développement et intégration

N°5 - Ingénieur d'étude et développement	—	p. 45
N°6 - Chef de projet informatique	—	p. 49
N°7 - Directeur de projet	—	p. 53
N°8 - Architecte technique	—	p. 57

Production / exploitation / maintenance

N°9 - Responsable d'exploitation	—	p. 63
N°10 - Responsable de parc informatique	—	p. 67
N°11 - Responsable qualité/méthodes	—	p. 71
N°12 - Analyste d'exploitation	—	p. 75

Système / réseau / données

N°13 - Administrateur base de données	—	p. 81
N°14 - Administrateur réseau	—	p. 85
N°15 - Ingénieur système et réseau	—	p. 89
N°16 - Responsable sécurité informatique	—	p. 93

Conseil en SI / maîtrise d'ouvrage

N°17 - Consultant fonctionnel	—	p. 99
N°18 - Consultant technique	—	p. 103
N°19 - Responsable système d'information métier	—	p. 107

Commercial/marketing

N°20 - Directeur commercial	—	p. 113
N°21 - Ingénieur d'affaires	—	p. 117
N°22 - Ingénieur commercial	—	p. 121
N°23 - Chef de produit technique	—	p. 125
N°24 - Ingénieur avant-vente	—	p. 129

POUR ALLER PLUS LOIN ■

Associations et fédérations professionnelles	—	p. 134
Établissements de formation	—	p. 135
Publications	—	p. 137
Sites Internet	—	p. 138

ANNEXES ■

Abréviations et sigles	—	p. 140
Lexique	—	p. 142

INTRODUCTION

La fonction informatique occupe une place centrale au sein du système d'information de l'entreprise. Elle regroupe un ensemble de métiers qui s'exercent chez les prestataires (sociétés de service, conseil, éditeurs de logiciels, constructeurs, grossistes...) et chez l'utilisateur (PME-PMI, secteur public et grandes entreprises).

Elle se caractérise par une grande diversité de problématiques métiers. La typologie des métiers informatiques retenue dans l'étude fait ainsi la différence entre les responsables stratégiques, les spécialistes du développement et de l'intégration, les hommes de production et d'exploitation, les spécialistes système/réseau/données, les consultants et les collaborateurs commerciaux et marketing.

Tous les métiers cadres décrits dans l'étude et illustrés par des témoignages contribuent à définir, concevoir, piloter, gérer et promouvoir le système d'information et l'ensemble de ses applications.

Comme d'autres fonctions, mais de façon plus accélérée encore, la fonction informatique doit faire face à des mutations technologiques, organisationnelles et fonctionnelles :

- technologies sans fil, montée en puissance des technologies web, succès de l'Open Source, plus que jamais les cadres de la fonction informatique doivent promouvoir les dernières technologies et faire preuve de pédagogie. Certains d'entre eux – experts qualité, méthodes et sécurité – ont vu leur rôle conforté.
- parallèlement, les enjeux liés à l'externalisation et à la délocalisation modifient les organisations et renforcent le rôle et les missions des chefs de projets, capables de coordonner et de gérer ces processus.
- les cadres informatiques se doivent de mieux appréhender, comprendre et traduire les besoins fonctionnels exprimés par les utilisateurs. Dans cette optique, la montée en puissance des analystes fonctionnels se confirme.
- enfin, les prestataires ont plus que jamais conscience de la nécessité de conquérir de nouveaux marchés et de promouvoir leurs produits. Ils recrutent en conséquence des cadres marketing et surtout des collaborateurs commerciaux.

Ces évolutions sont les signes avant-coureurs des grands défis auxquels les cadres de la fonction informatique seront confrontés demain :

- enjeu de l'externalisation qui suppose une redéfinition du périmètre de la fonction et des métiers «outsourcés».
- rôle stratégique joué par les directeurs informatiques afin que leur fonction pèse véritablement sur les choix de développement de l'entreprise.
- enfin enjeux technologiques, car le cœur du système d'information devra demain répondre à des logiques de convergence, de dématérialisation et de décloisonnement.

Autant d'évolutions qui imposent aux cadres d'être compétents dans leur cœur de métier, mais également polyvalents en combinant expertises techniques, capacités managériales, aptitudes fonctionnelles et relationnelles.

Ce référentiel des métiers cadres de la fonction informatique propose une série de 24 fiches métiers qui permettront aux jeunes diplômés, aux cadres et aux acteurs des ressources humaines de se repérer dans un monde en mutation.

ENTREPRISES ET CADRES DE LA FONCTION INFORMATIQUE

- LES ACTEURS DE LA FONCTION INFORMATIQUE
- LES ÉVOLUTIONS DE LA FONCTION INFORMATIQUE
ET DE SES MÉTIERS CADRES
- LES ENJEUX ET LES PROFILS DE DEMAIN

LES ACTEURS DE LA FONCTION INFORMATIQUE

Les métiers de l'informatique s'organisent autour de deux axes principaux : l'un constitué par le monde des prestataires (fabricants et intermédiaires) et l'autre, par celui des utilisateurs. Ces deux domaines peuvent

être décomposés eux-mêmes en plusieurs segments (cf. tableau 1). L'ensemble de ces acteurs se retrouve dans les quatre domaines d'application de l'informatique (cf. tableau 2).

LES PRINCIPAUX ACTEURS DU MONDE INFORMATIQUE		
Fabricants	Intermédiaires	Utilisateurs
Constructeurs de matériels informatiques et loueurs	Sociétés de services et de conseil en SI	Grands comptes (publics et privés)
Éditeurs de logiciels	Distributeurs : - revendeurs - grossistes - VPCistes - commerce électronique - places de marché	PME
		TPE
		Particuliers

UNE MOSAÏQUE DE PRESTATAIRES

Au service des utilisateurs, les prestataires fournissent à leurs clients un ensemble de biens (matériel informatique) et/ou de services (logiciels, formation, assistance, conseil, formation...). La chaîne de valeur des prestataires est composée de plusieurs maillons.

Les constructeurs et les loueurs : vers un élargissement de la gamme des prestations

Constructeurs de matériels et loueurs ont pour mission de fournir à leurs clients un ensemble de solutions centrées autour du matériel (ou hardware), qu'il s'agisse de postes de travail, de serveurs, ou d'autres équipements périphériques.

Le marché des constructeurs est dominé par un ensemble de grandes entreprises internationales, tandis que celui des loueurs est composé d'un nombre plus important de PME.

Constructeurs et loueurs connaissent des évolutions assez similaires :

- montée en puissance des modes de vente directe : commerce électronique, vente par correspondance, marketing direct.
- sophistication des modes de financement d'achat de matériels (leasing...).
- vocation à vendre, non seulement du matériel, mais un ensemble de produits et de services (hotline, assistance physique, service d'infogérance, formation, maintenance...). Le métier des constructeurs

se rapproche ainsi de celui des « intégrateurs » et les grands acteurs du marché créent fréquemment un département Services. Ces activités de diversification constituent pour les constructeurs et les loueurs des relais de croissance tandis que la demande en matériel a tendance à se stabiliser.

- politiques commerciale et marketing orientées vers des cibles segmentées : grands comptes mais aussi administrations, PME-PMI, TPE...

Ces tendances peuvent conduire les entreprises à rechercher des compétences spécifiques : spécialistes du commerce électronique, professionnels du marketing direct et indirect, experts du monde du service...

La convergence entre sociétés de service et cabinets conseil

Les missions des SSII et celles des cabinets conseil sont traditionnellement distinctes : tandis que ces derniers assurent en amont des prestations de conseil en organisation, en gestion du changement et en architecture de système d'information, les SSII délivrent en aval des prestations au forfait ou en régie : réalisation ou suivi d'applications, logiciels et progiciels, maintenance et infogérance des installations.

Sous l'effet des évolutions économiques (rachat d'un grand nombre de cabinets conseil par les SSII), les deux segments ont tendance à se rapprocher : on parle aujourd'hui de plus en plus d'« intégrateurs » mixant

activités de conseil en système d'information et prise en charge de sous-fonctions informatiques. À l'intérieur d'une SSII, il est toujours possible de distinguer les activités réalisées en régie (mise à disposition du personnel pour le compte d'un utilisateur) de celles exécutées au forfait (prise en charge d'une prestation pour le compte d'un utilisateur, réalisée dans les locaux de la SSII).

De fait, le monde des intégrateurs-conseil est aujourd'hui composé de quatre types d'acteurs :

- les **grands intégrateurs** qui occupent une position d'ensembliers, en intégrant en particulier une activité Conseil en système d'information.
- des **SSII de taille plus réduite** qui proposent des prestations plus « verticalisées » (par secteurs d'acti-

tivité, par type de prestations et/ou par compétences techniques) et dont l'activité conseil est en général moins développée.

- quelques **cabinets de conseil** de petite ou moyenne taille qui gardent leur indépendance par rapport aux sociétés de service.
- un certain nombre de **consultants indépendants** qui exercent leur activité auprès de niches (PME-PMI, professions libérales, prestataires de formation par exemple) ou sur des prestations souvent très pointues (sécurité, langages, matériels...).

Cet ensemble, en croissance sur les dernières décennies en dépit de quelques accidents de conjoncture, constitue le principal pôle de recruteurs pour les cadres du secteur, qu'il s'agisse d'informaticiens ou de commerciaux, débutants ou confirmés.

LES QUATRE DOMAINES D'APPLICATION DE L'INFORMATIQUE

Domaines informatiques	Applications
L'informatique de gestion	Elle s'applique à l'organisation des informations dans l'entreprise : l'administration de l'entreprise, la gestion commerciale, les ressources humaines, mais aussi la facturation, la gestion des stocks et des commandes... Dans ce domaine, les informaticiens ont de plus en plus fréquemment recours aux progiciels disponibles (PGI ou ERP), utilisés après paramétrage pour les adapter aux spécificités de l'entreprise.
L'informatique scientifique	Elle s'applique au calcul dans le domaine des sciences exactes, à la modélisation, aux essais, à la recherche fondamentale, à l'informatique en temps réel... Les experts dans ce domaine voient le champ de leurs travaux s'étendre à la dimension du monde virtuel. Ces spécialistes sont généralement de formation ingénieur et s'appuient sur une forte culture mathématique.
L'informatique industrielle	Elle couvre le champ des applications logicielles, destinées au pilotage des chaînes de production et aux produits industriels. Elle concerne également la simulation et les interfaces hommes-machines. Les logiciels d'informatique industrielle sont utilisés par des ingénieurs ou techniciens.
L'informatique technique	Elle est appliquée à la programmation des logiciels intégrés à des produits : dans le domaine des télécommunications (téléphone portable, télévision numérique), des transports, de l'automobile, de l'aéronautique... Les nouvelles technologies (Internet, communication sans fil et électronique embarquée) se démocratisent et se déploient sous des formes plus ergonomiques en rassemblant sons, images et textes sur un seul support.

Les deux modalités d'intervention de la SSII chez l'utilisateur : la régie et le forfait.

1/La régie

Le principe de la régie est de mettre des informaticiens à la disposition des entreprises utilisatrices. Le client garde la maîtrise d'œuvre du projet et intègre l'expert détaché par la SSII au sein de ses propres équipes. Le recours à des sociétés de service est un élément de flexibilité et d'adaptabilité essentiel : quel que soit le projet informatique de l'entreprise, elle trouvera à sa disposition du personnel compétent qu'elle n'aura pas à former. Quant aux SSII, la régie constitue pour elles une source de revenus régulière.

Pour le cadre informatique, cette formule présente l'avantage d'un travail au cœur de l'entreprise utilisatrice. C'est aussi un bon tremplin pour le jeune diplômé à la recherche de son premier emploi. En revanche, les évolutions de carrière, de rémunération et de responsabilités sont parfois difficiles à obtenir.

2/Le forfait

Le principe du forfait est de sous-traiter tout ou partie d'un projet à un prestataire de service. L'entreprise cliente fixe les contraintes en matière d'objectifs, de délais et de coûts du projet.

Comme dans le cas de la régie, l'entreprise, grâce à ses prestataires de service, dispose de personnels formés sur les projets qu'elle souhaite mettre en œuvre. En retour, ceux-ci s'engagent sur des délais et des coûts. Enfin, la délégation d'un projet à un prestataire de service accélère sa mise en place.

Le prix de la prestation est plus élevé que celui de la régie.

Ce mode de contrat permet à l'informaticien de travailler dans les locaux de son employeur, de collaborer au sein d'une équipe projet homogène (tous salariés de la SSII) et d'intervenir sur des dimensions assez qualifiées du système d'information.

Les éditeurs de logiciels, de grands acteurs de plus en plus internationaux et une offre « verticalisée »

Les **éditeurs de logiciel** sont des sociétés qui développent, éditent et distribuent des logiciels systèmes, des logiciels applicatifs ou des progiciels. Les domaines d'application sont toujours plus variés et touchent l'ensemble des fonctions des entreprises utilisatrices.

Sans rupture avec le passé, le monde des éditeurs de logiciels poursuit quatre objectifs :

- **l'innovation** : indispensable pour résister à la concurrence, elle justifie des effectifs R & D importants.
- **l'international** : le développement des ventes passe nécessairement par un renforcement des équipes marketing et vente dans le pays d'origine et à l'international : plus que jamais, les grands acteurs du logiciel sont des entreprises d'envergure mondiale.
- **l'adaptation à des marchés segmentés** : elle justifie la mise en place d'offres spécifiques ajustées aux besoins des utilisateurs, organisées par taille (TPE, PME, grands comptes) ou par secteurs d'activités (banque, industrie, services).

- la mise en place autour de l'activité Édition d'un **département Services** (formation, maintenance) permettant d'accompagner et de rentabiliser l'activité principale de l'entreprise.

Les distributeurs et les grossistes informatiques

Grossistes, revendeurs et distributeurs occupent une position d'intermédiaires entre les éditeurs de logiciels et les constructeurs d'une part, et les utilisateurs d'autre part. Ils apportent à leurs clients une capacité logistique et des compétences dans la négociation en tant qu'acheteurs. Dans la chaîne de distribution, les grossistes occupent une position en amont et s'adressent, parmi d'autres, au marché des distributeurs.

Le métier des intermédiaires évolue progressivement : pour affirmer leur valeur ajoutée sur un marché de plus en plus concurrentiel, ces derniers réorientent leurs offres de produits et de services selon diverses modalités :

- en apportant un conseil plus technologique à leurs clients, de plus en plus d'acteurs de ce marché s'efforcent aujourd'hui d'ajouter à leur offre de produits, des prestations de service.

- en diversifiant leurs modes de commercialisation : les distributeurs privilégient la vente sur le terrain tandis que les grossistes ont mis en place de grands centres d'appel. Parallèlement, de nouveaux modes de relation clients se développent : la vente par correspondance et, depuis quelques années, le commerce électronique. La montée en puissance d'Internet est à l'origine de l'apparition de nouveaux acteurs : les sites de commerce électronique – qui ciblent le marché des entreprises et des particuliers – et les places de marché qui ont vocation à conseiller les DSI dans leurs

politiques d'achats et à favoriser la mise en relation entre acheteurs et vendeurs.

- en segmentant parallèlement la clientèle et l'offre produit, les intermédiaires informatiques s'efforcent de proposer une offre dédiée aux différents marchés : TPE, PME, grandes entreprises, points de vente.
- enfin, en recherchant la taille critique, les grossistes et les distributeurs poursuivent leur expansion géographique par croissance interne et externe.

■ LES DIRECTIONS INFORMATIQUES DES ENTREPRISES UTILISATRICES

La fonction informatique existe dans toutes les entreprises, pourvu qu'elles disposent de postes de travail informatisés. Elle se constitue en tant que service ou département dès lors que l'entreprise dépasse une certaine taille (environ 50 personnes).

À partir d'un certain seuil (environ 200 personnes), les entreprises créent généralement une direction informatique qui peut s'appeler dans les sociétés de taille plus importante DSI (Direction des Systèmes d'Information).

Ces services, directions ou départements informatiques ont pour missions de définir les grands choix informatiques de l'entreprise, de déployer et maintenir le système d'information avec l'aide, le cas échéant, de prestataires extérieurs.

Les entreprises utilisatrices se répartissent en trois grands secteurs :

- **les grands groupes** dans l'industrie et les services sont traditionnellement des recruteurs importants de

cadres informatiques et dégagent des budgets conséquents pour déployer et maintenir leur système d'information. Dans certains secteurs comme les télécoms, la banque ou la défense, la pérennité et la robustesse du système d'information peuvent être considérées comme une problématique stratégique majeure pour l'entreprise.

- **les PME-PMI**, dont le degré d'informatisation est de plus en plus élevé, renforcent leur département informatique et recrutent plus souvent qu'auparavant des cadres spécialisés.
- **le secteur public et parapublic** qui connaît également une modernisation rapide des systèmes d'information. Les investissements, parfois massifs, sont cependant fortement dépendants des aspects budgétaires. Parmi les projets lancés par les administrations, on peut citer comme exemples la carte d'identité et le passeport électroniques, les portails Internet pour les services, le dossier médical partagé...

■ LES EFFECTIFS CADRES DU SECTEUR PRIVÉ TRAVAILLANT DANS LA FONCTION INFORMATIQUE

Selon l'enquête réalisée par l'Apec « Perspectives de l'emploi cadre 2005 », le nombre de cadres travaillant dans la fonction informatique des entreprises du secteur privé s'élève à 250 000. Par rapport à d'autres études menées sur les informaticiens, l'enquête Apec ne prend pas en compte :

- les non-cadres (de nombreux administrateurs ou développeurs ont un Bac +2 et un statut de technicien).
- les informaticiens appartenant à la fonction publique (d'État, territoriale, hospitalière).
- les cadres travaillant dans le secteur de la fabrication, (ingénieurs de production) de la vente et de la location de matériel informatique (commerciaux).

- les simples utilisateurs de l'outil informatique, même si cette utilisation suppose un niveau technique élevé et comporte même une part de programmation sur application (pour un certain nombre d'ingénieurs de recherche par exemple).

Plus précisément, parmi les cadres de ce secteur, seuls ceux appartenant effectivement à la fonction informatique sont pris en compte (par exemple : administrateurs système ou hot-line bureautique), à l'exclusion de toutes les autres fonctions (ingénieurs de production, commerciaux, ressources humaines...).

Grand secteur	Nombre (en milliers)	Répartition en %
Industrie	22	9 %
Construction	6	2 %
Commerce	15	6 %
Services	207	83 %
Total	250	100 %

Source: Apec 2005

À noter que le secteur des services vient en tête avec 83 % de cadres de l'informatique et que l'Île-de-France concentre plus de la moitié des effectifs (52 %).

Région	Nombre (en milliers)	Répartition en %
Île-de-France	129	52 %
Rhône-Alpes	28	11 %
Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse	16	7 %
Midi-Pyrénées	12	5 %
Nord/Pas-de-Calais	11	4 %
Autres régions	54	21 %
Total	250	100 %

Source: Apec 2005

Taille salariale de l'établissement	Nombre (en milliers)	Répartition en %
1 à 19 salariés	53	21 %
20 à 99 salariés	68	27 %
100 à 499 salariés	78	31 %
500 salariés ou plus	51	20 %
Total	250	100 %

Source: Apec 2005

LES ÉVOLUTIONS DE LA FONCTION INFORMATIQUE

Direction informatique, direction des systèmes d'information, direction des systèmes d'information et de l'organisation... Comme souvent, les appellations choisies pour désigner les services informatiques tra-

duisent les évolutions traversées par la fonction au cours des dernières années.

Ces transformations récentes sont à la fois organisationnelles, technologiques et fonctionnelles.

LES ÉVOLUTIONS ORGANISATIONNELLES

La position de la fonction informatique dans les organigrammes est le fruit d'un arbitrage entre les évolutions générales, le contexte sectoriel et les choix d'organisation du management.

Sur les dernières décennies (et à l'image d'autres fonctions support), le département informatique a connu une élévation de sa position hiérarchique et une densification de ses effectifs.

Les marques de reconnaissance de la fonction sont multiples :

- le service informatique devient un département.
- son responsable est de plus en plus souvent nommé directeur.
- le périmètre de fonction s'étend progressivement : il peut inclure l'ensemble de moyens ou des services généraux ou couvrir le champ de l'organisation.
- le rattachement à la direction générale est plus fréquent ; dans certaines structures, le directeur informatique peut avoir le titre de directeur général ou de directeur général adjoint.
- la participation au comité de direction est parfois proposée.
- les niveaux de rémunération progressent pour les plus expérimentés.

Les contraintes sectorielles

La montée en puissance de la direction informatique dans les organigrammes se réalise de façon d'autant plus forte que l'entreprise est confrontée à des enjeux :

- **de sécurité** (hacking, procédé anti-intrusion, sécurité des paiements) : c'est le cas dans le secteur de la banque, de la défense et dans certains services de l'État.
- **d'automatisation** (chaîne logistique, informatisation des chaînes de production) : dans l'industrie en particulier, le directeur informatique devient un interlocuteur de poids pour le directeur industriel.
- **d'innovation** : dans de nombreux environnements (électronique, télécoms...), l'innovation technologique est, entre autre, portée par le DSI.

Les choix managériaux d'organisation

Résultat d'arbitrages stratégiques, l'organisation de la direction des systèmes d'information dépend de deux choix essentiels :

- **le degré d'internalisation** : répondant à la fois à une logique de coût (budget et part représentée par les charges fixes dans ce budget) et de compétences (accès à des compétences externes pointues et spécifiques), le choix entre internalisation des ressources informatiques et externalisation permet de faire émerger trois modèles :

- l'informatique « propriétaire » : dans cette organisation, le DSI manage des équipes importantes, toutes salariées de son entreprise, et a peu recours à la prestation en régie ou au forfait. Les développements logiciels sont réalisés en interne ; seuls les achats de matériel donnent lieu au recours à des prestataires.

- l'informatique avec sous-traitance partielle : il s'agit du schéma le plus souvent pratiqué. La Direction des Systèmes d'Information dispose d'effectifs salariés significatifs, mais le travail avec la sous-traitance est fréquent, aussi bien pour le développement logiciels et applications que pour l'administration système et réseau. Le recours aux SSII se fait *via* la régie ou le forfait.

- l'externalisation : dans ce modèle, de plus en plus courant, la fonction informatique est externalisée directement ou indirectement par le biais d'une SSII pour toute la partie opérationnelle. Seul le domaine stratégique (définition d'objectifs, les achats, la coordination...) est maîtrisé par la direction informatique de l'utilisateur.

Ces dernières années ont été marquées par une montée en puissance des modèles 2 et 3, au détriment d'une informatique « propriétaire ».

- **le degré de centralisation** : selon leur taille, leur dimension internationale et le nombre de leurs implantations géographiques, les entreprises sont conduites à privilégier une informatique centralisée

ou à prévoir une décentralisation de tout ou partie de leurs équipes informatiques.

Le choix entre internationalisation/externalisation et entre centralisation/décentralisation est une décision

stratégique. Elle revient au Directeur général, sur les conseils d'un DSI (Directeur du Système d'information), en fonction de son influence et des missions qui lui sont confiées.

LES MODÈLES D'ORGANISATION DE LA DIRECTION INFORMATIQUE			
Degré d'externalisation / Degré de centralisation	Informatique entièrement internalisée	Informatique partiellement externalisée	Informatique principalement externalisée
Informatique centralisée	<p>Modèle propriétaire centralisé</p> <p>PME-PMI, entreprise basée sur un seul site, entreprise présente sur un marché très spécialisé.</p>	<p>Modèle centralisé avec sous-traitance</p> <p>Modèle dominant, pilotage du Système d'Information en interne et recours à des prestataires sur des sujets précis (expertise technique ou main-d'œuvre).</p>	<p>Modèle offshore centralisé</p> <p>Entreprise ayant de forts besoins de réactivité et/ou de flexibilité au niveau du Système d'Information.</p>
Informatique décentralisée au sein des filiales, établissements, usines	<p>Modèle propriétaire décentralisé</p> <p>Grand groupe disposant de ressources internes importantes et de plusieurs sites de production/filiales.</p>	<p>Modèle décentralisé avec sous-traitance</p> <p>Grand groupe ayant besoin d'une expertise ou de ressources externes sur certains projets (développement/déploiement d'applications spécifiques).</p>	<p>Modèle offshore décentralisé</p> <p>Entreprise en développement disposant d'une présence internationale ou multi-sites, devant faire face à des mouvements rapides de marché.</p>

■ LES MUTATIONS TECHNOLOGIQUES

Pilotes et porte-drapeau des évolutions technologiques, les cadres informatiques ont dans ces domaines, toujours plus complexes et pointus, un devoir de pédagogie qu'ils exercent de façon de plus en plus attentive.

Le succès de l'Open Source

Dans le sillage des systèmes d'exploitation (Linux...) et des suites bureautiques (Open Office...), le logiciel libre investit depuis plusieurs années les applications métier des entreprises. Développés selon un mode de travail collaboratif, les « logiciels à code ouvert » (OSS: Open Source Software) ou « logiciels libres » intéressent de plus en plus les entreprises, non seulement en raison de leur gratuité, mais surtout de leur interopérabilité avec d'autres applications.

La montée en puissance de l'Open Source et plus globalement des systèmes tels que Linux et Unix incite les entreprises à rechercher des informaticiens (**architectes** notamment) maîtrisant bien les environnements hétérogènes (grands systèmes, moyens systèmes et micro-informatique) et des **développeurs** appartenant à la communauté de l'Open Source.

La connexion informatique-télécoms : des technologies sans fil et un support unique

Autre évolution technique importante : l'essor des technologies sans fil et la convergence de plusieurs technologies sur un même support. Déjà établi en matière de téléphonie, de messagerie textuelle et autres services de communication, le Wifi étend son emprise à la micro-

informatique d'entreprise et à l'Internet. Il est l'une des principales normes internationales d'accès et de réseau Internet à haut débit sans fil. Cette technologie sans fil est déjà largement utilisée (aéroports, centres d'affaires, grands hôtels, centres de congrès...). Elle sera demain la principale plate-forme de développement de l'Internet à haut débit. Les obstacles ou freins au Wifi sont aujourd'hui de deux ordres : l'accès et la sécurité ; ce qui signifie pour les années à venir des besoins importants dans tous les métiers touchant à **la sécurité des systèmes d'information** ainsi qu'à **l'optimisation** et à **l'administration des réseaux**.

De même, au niveau des réseaux logistiques des entreprises, la RFID (identification par radiofréquences) est en train de changer la donne. Cette technologie véhiculée par les ondes permet une identification et une acquisition de données par radiofréquences concernant des produits, des lieux et des individus. Elle peut être utilisée dans les activités de la production et la distribution. Si la RFID apparaît comme un outil indispensable à la gestion de la production et à la logistique, elle pourrait le devenir dans d'autres domaines administratifs ou commerciaux.

La convergence « telcos » (informatique et télécoms) donne des atouts spécifiques aux diplômés d'écoles d'ingénieurs combinant dans leurs enseignements l'informatique et les télécoms. Plus globalement, le cloisonnement qui séparait les cadres informatiques et ceux des télécoms a tendance à s'estomper et offre des opportunités intéressantes aux ingénieurs à compétences **R&D**.

■ LES IMPÉRATIFS FONCTIONNELS

L'image de l'informaticien « expert » demeure, mais le cadre informatique doit de plus en plus être un homme de communication capable de médiatiser ses projets, de prendre en charge des clients internes, de mener à bien des projets, d'en mesurer la rentabilité et de s'investir dans de nouveaux champs de compétences.

Piloter les projets avec les utilisateurs

Aux côtés des carrières purement techniques, l'informatique offre aux cadres un autre domaine d'intervention, celui de la **gestion de projets**. De fait, le chef de projet et la fonction informatique dans son ensemble ont vocation à rendre des services aux utilisateurs internes. La notion de clients-fournisseurs est aujourd'hui transversale à l'ensemble de la fonction informatique et concerne la plupart des informaticiens (au-delà même des chefs de projet).

Les compétences des équipes de la DSI ne sont plus uniquement tournées vers l'exploitation du système d'information, mais également vers la fourniture d'un service de qualité aux utilisateurs. Dans le cadre de cette rela-

Le déploiement du client serveur : l'informatique distribuée

La montée en puissance de l'informatique distribuée est une réponse à l'accroissement des données et à la nécessité de répondre aux utilisateurs en stockant, gérant, traitant les données.

Elle est favorisée par l'émergence du développement objet pour l'ensemble des couches applicatives : ainsi J2EE et ASP.net, technologies issues du web trouvent leur terrain d'expression naturel dans le secteur de l'Internet (fichiers multimédia, streaming, messagerie, e-billing) et permettent de prendre en charge techniquement de nombreuses autres applications : CRM, ERP, SCM, WebCall Center, push-media, chat SMS...

En étant plus qu'une simple interconnexion, l'informatique distribuée pose des problèmes de sécurité (authentification des utilisateurs ou des données, autorisation, comptabilisation...) et met **l'interopérabilité** au centre des préoccupations des entreprises.

Plus largement, les applications directes de l'informatique distribuée concernent aussi bien les milieux scientifiques que l'industrie. Les applications Internet, les études aérospatiales, les calculs chimiques et les modélisations climatiques nécessitent de grosses capacités de calculs situées à plusieurs endroits. De même, l'imagerie et l'instrumentation médicales, la cartographie des nuages, les relevés astronomiques ou simplement l'exploration et l'éducation en ligne constituent des marchés potentiels très importants.

tion, les informaticiens doivent être sensibles à la façon de penser des utilisateurs et être capables de se mettre à la place du client pour anticiper, créer et concevoir les applications et les outils les plus adaptés.

Les métiers de l'informatique sont aujourd'hui déterminés par leurs places respectives dans la chaîne des services rendus aux utilisateurs : ils exigent non seulement de nouvelles compétences techniques (outils, langages, systèmes, normes...) mais également des compétences fonctionnelles complémentaires (management, consultation, analyse et résolution de problèmes, coordination interpersonnelle...), nécessaires pour s'insérer dans de nouvelles structures organisationnelles.

Dans l'entreprise utilisatrice, la segmentation entre les clients et les fournisseurs de la Direction informatique n'est pas si évidente à réaliser.

- Certains départements sont prioritairement des clients : la Direction générale, les grandes Directions métiers (marketing, ventes, industrielle...).

- D'autres sont tantôt des clients, tantôt des fournisseurs : les grandes Directions support (relations humaines, achats, finances...).

Le cadre informatique devient un homme de communication capable de valoriser ses prestations auprès de ses clients internes et d'acheter des compétences auprès des directions support. Mais le cœur de son métier reste bien entendu technique.

Une évolution des projets informatiques

Les projets des systèmes d'information sont aujourd'hui importants en termes d'enjeux, d'investissement, d'organisations concernées, de complexité et de périmètre géographique. Ce sont de moins en moins des projets informatiques stricto sensu, mais des **projets d'entreprise** qui touchent à la refonte des processus internes, au développement de nouveaux produits, à la réorganisation des réseaux de gestion, à la connaissance et à la fidélisation des clients ou à la refonte des chaînes logistiques.

L'industrialisation des progiciels a entraîné des besoins importants en termes de paramétrage (ERP, SAP...), de développement fonctionnel aux dépens du développement spécifique, de prototypage et de développement rapide, d'expertise et d'intégration de service.

De même, le renouvellement rapide des langages a raccourci la durée de vie des applications et a obligé les informaticiens à s'intéresser davantage aux process, aux méthodologies et à l'ergonomie des interfaces.

C'est pourquoi la connaissance des outils d'analyse et de suivi des projets est de plus en plus souvent requise pour accéder à des postes de chefs de projet. À titre d'exemple, on citera UML, Rational Rose, RUP...

Enfin, la démocratisation croissante de l'informatique a rendu les utilisateurs plus autonomes : maîtrisant de mieux en mieux leurs outils, ils sont en même temps de plus en plus exigeants avec tous les métiers supports : hotline, administration réseau, sécurité, qualité des logiciels...

La montée en puissance de nouveaux experts : qualité, méthodes et sécurité

La généralisation de la connexion à Internet, l'utilisation intensive des systèmes et applicatifs communicants et la complexité des architectures offrent aujourd'hui de nouvelles possibilités techniques, mais introduisent également des risques comme l'utilisation frauduleuse des ressources, la modification de données capitales, la destruction d'informations ou le piratage d'informations confidentielles.

Pour répondre à ces problèmes de qualité, méthodes et sécurité, les entreprises se dotent aujourd'hui **d'ingénieurs qualité, méthodes, et de responsables sécurité informatique** de haut niveau. Leurs missions s'articulent autour de la veille technologique et réglementaire, l'évaluation du niveau de vulnérabilité, et des propositions d'évolution et/ou de solutions garantissant la sécurité logique et physique des systèmes d'information.

Face à des systèmes de plus en plus complexes, les entreprises ont besoin aujourd'hui de cadres capables de coordonner et d'intégrer des technologies variées, des éléments exogènes (progiciels, plate-forme de convergence...) et des éléments de plus en plus interdépendants. C'est ainsi que **le métier d'architecte** a vu son rôle s'accroître, nécessitant des compétences techniques pointues et une compréhension stratégique de l'entreprise et de ses métiers.

Experts en matière de qualité, méthodes et sécurité, ils doivent avoir une approche globale du SI mais aussi une connaissance approfondie à la fois de l'exploitation et des applications. Leur rôle n'est pas seulement technique : ils doivent en permanence communiquer et sensibiliser les responsables de l'entreprise à cet enjeu, savoir faire preuve de pédagogie et de conviction pour fédérer l'ensemble des utilisateurs.

La maîtrise des coûts : des informaticiens gestionnaires

D'importants investissements liés au renouvellement des parcs informatiques, réseaux, matériels, logiciels ont été réalisés à la fin des années 1990. Les entreprises ont parié sur les nouvelles technologies et la diffusion d'une informatique nouvelle pour tous : accès Internet sur chaque poste, e-mail, logiciels et matériels actualisés.

Elles se situent aujourd'hui dans une phase d'amortissement des investissements engagés et profitent de cette période pour s'approprier, améliorer et développer les outils existants. Dans un souci de rationalisation des achats et d'optimisation des coûts, les entreprises fortement consommatrices de prestations et de produits informatiques ont mis en place, comme dans les autres domaines générateurs de coûts (services généraux, matières premières...), de nouvelles politiques en matière de gestion des achats et de rationalisation budgétaire.

Les directeurs informatiques sont soumis aux mêmes règles et aux mêmes contraintes que les autres métiers de l'entreprise. Ils ont tout à gagner en adoptant des règles de transparence en matière de coûts et de dépenses récurrentes s'ils veulent convaincre du retour sur investissement de leurs projets.

APPORTS, LIMITES ET CONSÉQUENCES DE L'EXTERNALISATION

La montée de l'externalisation est une tendance lourde repérée depuis une vingtaine d'années.

À l'image d'autres industries (textile, automobile, électronique...), l'informatique fait l'objet de délocalisations par le biais de développement offshore ou nearshore. Praticué intensément outre-Atlantique, l'offshore consiste à externaliser certaines fonctions dans les nations à faible coût de main-d'œuvre. Ces ressources informatiques se situent principalement dans des pays éloignés comme l'Inde (offshore), mais aussi dans des pays plus proches, comme le Maroc et certains pays de l'Est européen (nearshore).

Actuellement circonscrite à la fabrication de matériels, aux métiers du développement et aux centres d'assistance technique (qui ne nécessitent pas une présence physique), l'offre de délocalisation pourrait s'élargir dans les années à venir.

Elle pourrait par exemple concerner l'e-business, les solutions CRM, BI, ERP, le reengineering, la tierce maintenance/recette applicative (TMA/TRA), la migration, la refonte, l'upgrade ou le portage d'applicatifs.

Les observateurs du marché sont toutefois partagés sur les perspectives de l'externalisation et sur ses conséquences. L'offshore répond certes à un enjeu important pour les directions utilisatrices: la réduction des coûts de production des projets.

Toutefois des freins apparaissent et pourraient limiter le recours aux ressources délocalisées: barrière de la langue, difficultés de management à distance, gap technologique, différence de culture, décalage horaire, etc.

Pour toutes ces raisons, les sociétés françaises préféreraient aujourd'hui pratiquer le « nearshore ».

À terme, on peut donc prévoir à la fois une amplification de l'offshore et du nearshore, et également des

limites à son développement. Ces phénomènes pourraient en effet se limiter à l'externalisation de certaines sous-fonctions tandis que les DSI conserveraient un noyau dur de compétences constitué notamment par le pilotage des projets transversaux, le contrôle qualité, la maîtrise des risques et la cohérence des systèmes d'information.

Un schéma organisationnel par cercles concentriques pourrait ainsi s'imposer:

- le noyau dur de compétences demeurerait autour du DSI, chargé d'acheter, piloter, coordonner la prestation, de maîtriser les risques et d'assurer la cohérence du système d'information.
- l'appel à des prestataires locaux en régie ou au forfait pour des développements stratégiques et à forte valeur ajoutée.
- le recours au nearshore pour des prestations à valeur ajoutée moyenne comme les tests et la maintenance de logiciels standardisés, l'infogérance, etc.
- le recours à l'offshore lorsque la variable financière est essentielle: développement d'applications, réalisation de sites web, exploitation et transformation de données, administration et maintenance de réseaux, de bases de données...

Ce type d'organisation, s'il se met en place, aura un impact important sur l'organisation et la qualification des ressources humaines: on peut s'attendre en effet à des exigences encore plus élevées en matière de formation initiale et à une volonté accrue de la part des utilisateurs de recruter des collaborateurs disposant d'aptitudes à la négociation, au pilotage de ressources externes et au contrôle.

LE RESPONSABLE INFORMATIQUE, ACTEUR DU DÉPLOIEMENT STRATÉGIQUE DE L'ENTREPRISE

La montée en puissance de la fonction informatique dans les organigrammes et le renforcement de son influence devraient se poursuivre: le système d'information constituera une variable de plus en plus stratégique dont la maîtrise déterminera la croissance de l'entreprise.

Dans ce contexte, le profil du manager informatique (responsable d'une Direction, d'un pôle, d'un département ou d'un service) devrait se modifier. Le **manager expert technique** est depuis quelques années en passe de s'effacer devant le **manager gestionnaire de projets et d'équipes**. Un troisième

modèle, celui du **manager-pilote stratégique et animateur d'un véritable centre de profit**, aujourd'hui en gestation, devrait s'imposer, en particulier au sein des grandes entreprises.

Cette tendance se traduira par des exigences plus fortes de la part des employeurs sur plusieurs aspects :

- capacité des managers à évoluer dans un environnement international, conséquence de la mondialisation des échanges et des pratiques de l'offshore.
- volonté de recruter des gestionnaires afin de réduire les coûts et d'avoir en interne les capacités nécessaires pour définir les budgets et suivre leur réalisation.

- capacité à négocier auprès des prestataires.
- aptitude à piloter des équipes salariées et non-salariées, localisées et délocalisées et à faire adhérer des équipes éclatées à des objectifs communs.

Dans ce contexte, les entreprises auront tendance à privilégier de nouveaux profils de personnalité, à rechercher des compétences plus polyvalentes et des doubles formations (informatique et gestion, informatique et stratégie, informatique et marketing).

LE TABLEAU CI-DESSOUS RASSEMBLE LES SPÉCIFICITÉS DES TROIS MODÈLES TYPE

Titre du manager informatique	Modèle dominant	Caractéristiques	Typologie d'entreprises
Directeur / responsable Informatique (DI)	Expert technique	Le manager informatique est un référent technique, expert dans son domaine, capable de maintenir et de faire évoluer le parc informatique de l'entreprise. Sa formation initiale est technique.	PME et grandes entreprises
Directeur des Systèmes d'Information (DSI)	Gestion de projet et du SI	Le manager informatique est chargé de définir, piloter et faire évoluer le système informatique de l'entreprise au travers de projets réalisés en interne ou par l'intermédiaire de prestataires. Il vend un service à des utilisateurs qu'il considère comme des clients internes.	Grandes entreprises et grands groupes
Directeur des Systèmes d'Information et de l'Organisation (DSIO) Directeur Général (DG) Directeur Général Administratif (DGA)	Pilote stratégique	Interlocuteur de la Direction générale (à laquelle il appartient souvent), membre du comité de direction, le manager informatique participe à la stratégie de l'entreprise. Il l'influence et la prend en considération pour définir le système informatique qu'il manage en fonctionnant par cercles concentriques. Il pilote en particulier l'externalisation de certaines sous-fonctions et garde la maîtrise d'un noyau dur de compétences.	Grands groupes et multinationales

■ LES FUTURS CARREFOURS TECHNOLOGIQUES

Les évolutions technologiques nombreuses devraient se poursuivre à un rythme rapide, dans le droit fil de l'accélération connue depuis les débuts des années 2000. Les prévoir est un exercice délicat.

Les bouleversements futurs pourraient cependant correspondre à trois logiques :

- **logique de convergence** : de nouvelles convergences technologiques, issues et favorisant à la fois le rapprochement entre les secteurs d'activités, vont se manifester. La convergence mobile et Internet est en cours, ainsi que celle entre la télévision et Internet. Cette logique sera portée par les nouvelles technologies (J2me, Symbian, Doja, Brew...) qui, tout d'abord réservées aux entreprises spécialisées (opérateurs, constructeurs, fournisseurs de services mobiles, portails), devraient se diffuser auprès de la plupart des grands utilisateurs. Des applications telles que la géolocalisation, l'automatisation de forces de vente, le e-CRM, le e-procurement, le e-business et le e-learning devraient être plus largement diffusées auprès des utilisateurs.
- **logique de dématérialisation** (Documentation File Net, GED-BPM/BAM, EAI-Workflow, W4) et de sécurisation (PKI, SSO, Identity Management) : dans les ban-

ques et les administrations, les grands chantiers de la dématérialisation des process devraient se poursuivre : capture des données *via* les formulaires électroniques, signature électronique, génération dynamique des documents, rationalisation des processus d'archivage, autant d'applications qui ont pour objectif d'automatiser des fonctions sans valeur ajoutée pour l'entreprise tout en respectant les impératifs de sécurité.

- **logique de décloisonnement** : la montée en puissance de l'open source devrait se poursuivre et favoriser sur un plan international, l'augmentation du nombre de communautés de développeurs et d'architectures de plus en plus ouvertes. Parallèlement, il est probable que le niveau des utilisateurs continuera progressivement à s'élever et que les enjeux du département informatique porteront sur des éléments plus stratégiques.

Ces mutations technologiques nécessitent une capacité d'adaptation permanente des informaticiens. L'acquisition de savoirs techniques au moment de la formation initiale est un atout. Mais, de plus en plus, formation initiale, formation permanente et autoformation doivent aider les cadres informaticiens à actualiser leurs connaissances et leur « **apprendre à apprendre** ».

■ LES PRINCIPAUX ENJEUX DU CÔTÉ DES PRESTATAIRES

L'environnement des prestataires (éditeurs de logiciels, constructeurs, intégrateurs, grossistes, distributeurs...) est fortement tributaire des évolutions économiques. Si la tendance structurelle s'oriente vers une plus grande externalisation des ressources informatiques, les phases de ralentissement économique ont une influence importante sur les effectifs (volume et répartition) chez les prestataires. En d'autres termes, les budgets informatiques des utilisateurs sont fortement affectés par un contexte de crise économique et justifient un recours moindre aux sociétés de service. Les années 2002-2003 ont correspondu à un bas de cycle pour les prestataires, mais la reprise est assez sensible depuis 2004. Ceux-ci sont donc contraints d'ajuster, pour des raisons structurelles et conjoncturelles, les effectifs et leurs organisations. Les tendances actuelles permettent de présager les enjeux auxquels les prestataires devraient être confrontés.

Une organisation de plus en plus tournée vers la conquête commerciale

Les métiers du marketing opérationnel et du commercial montent en puissance chez les intégrateurs. Ils constituaient déjà une place forte chez les éditeurs, les distributeurs et les grossistes.

En période de ralentissement économique, les métiers de l'avant-vente, de la vente, de l'après-vente et du marketing opérationnel garantissent la survie de l'entreprise.

De nouveaux moyens de prospection et de mise en relation avec les clients apparaissent : téléprospection, vente à distance, commerce électronique sont de plus en plus pratiqués par les éditeurs, les grossistes, les distributeurs et, dans une moindre mesure, par les SSII et les cabinets conseil.

Les mutations technologiques sont à l'origine de nouveaux métiers

Les prestataires anticipent ou s'adaptent aux évolutions technologiques rencontrées par les utilisateurs (Open Source, développement objet, architecture client/serveur...).

Ils peuvent être à l'origine de ces évolutions technologiques lorsqu'ils disposent d'équipes de **Recherche et Développement** : c'est le cas en particulier des éditeurs de logiciels.

Les mutations technologiques expliquent la recherche de **cadres tournés vers l'innovation** (consultant CRM, e-business), **d'ingénieurs d'études et d'architectes**. Ils justifient la création de nouveaux départements (télécoms, CRM, infrastructures sécurisées).

L'externalisation : nouveau marché et menace pour les prestataires en place

La tendance à l'externalisation constitue une opportunité commerciale pour les prestataires. Elle modifie cependant l'offre de prestations lorsque les utilisateurs ont recours à la pratique de l'offshore.

De nouveaux intervenants font en effet leur entrée sur le marché. Il s'agit de prestataires basés en Europe de l'Est, en Chine ou en Inde qui peuvent faire concurrence aux acteurs en place du monde du conseil et de l'intégration en Europe.

Pour réagir, la plupart des grands intégrateurs du marché devraient poursuivre la mise en place de structures spécifiques et locales (départements offshore).

Ils auront besoin pour piloter les stratégies de management tournées vers l'international, de disposer d'aptitudes commerciales, d'une capacité à porter une offre et de piloter des équipes éclatées (régie, forfait, offshore). Le modèle du manager conseil expert technique devrait donc s'effacer.

LES FICHES MÉTIERS

- LES CARTOGRAPHIES
- DIRECTION / STRATÉGIE
- DÉVELOPPEMENT ET INTÉGRATION
- PRODUCTION / EXPLOITATION / MAINTENANCE
- SYSTÈME / RÉSEAU / DONNÉES
- CONSEIL EN SI / MAÎTRISE D'OUVRAGE
- COMMERCIAL / MARKETING

CARTOGRAPHIE DES MÉTIERS PAR FAMILLE

Direction / stratégie

- N°1 – Directeur des systèmes d'information
- N°2 – Directeur technique
- N°3 – Directeur des études
- N°4 – Directeur de département Conseil et SI

Développement et intégration

- N°5 – Ingénieur d'étude et développement
- N°6 – Chef de projet informatique
- N°7 – Directeur de projet
- N°8 – Architecte technique

Production/exploitation/maintenance

- N°9 – Responsable d'exploitation
- N°10 – Responsable de parc informatique
- N°11 – Responsable qualité/méthodes
- N°12 – Analyste d'exploitation

Système/réseau/données

- N°13 – Administrateur base de données
- N°14 – Administrateur réseau
- N°15 – Ingénieur système et réseau
- N°16 – Responsable sécurité informatique

Conseil en SI / maîtrise d'ouvrage

- N°17 – Consultant fonctionnel
- N°18 – Consultant technique
- N°19 – Responsable du SI métier/responsable de domaine

Commercial/marketing

- N°20 – Directeur commercial
- N°21 – Ingénieur d'affaires
- N°22 – Ingénieur commercial
- N°23 – Chef de produit technique
- N°24 – Ingénieur avant-vente

CARTOGRAPHIE DES MÉTIERS PAR TYPE D'EMPLOYEUR

Métiers situés chez l'utilisateur et chez le prestataire :

- N°2 – Directeur technique
- N°5 – Ingénieur d'étude & développement
- N°6 – Chef de projet informatique
- N°7 – Directeur de projet
- N°8 – Architecte technique
- N°17 – Consultant fonctionnel
- N°11 – Responsable qualité méthodes
- N°19 – Responsable du SI métier/Responsable de domaine
- N°15 – Ingénieur système réseau

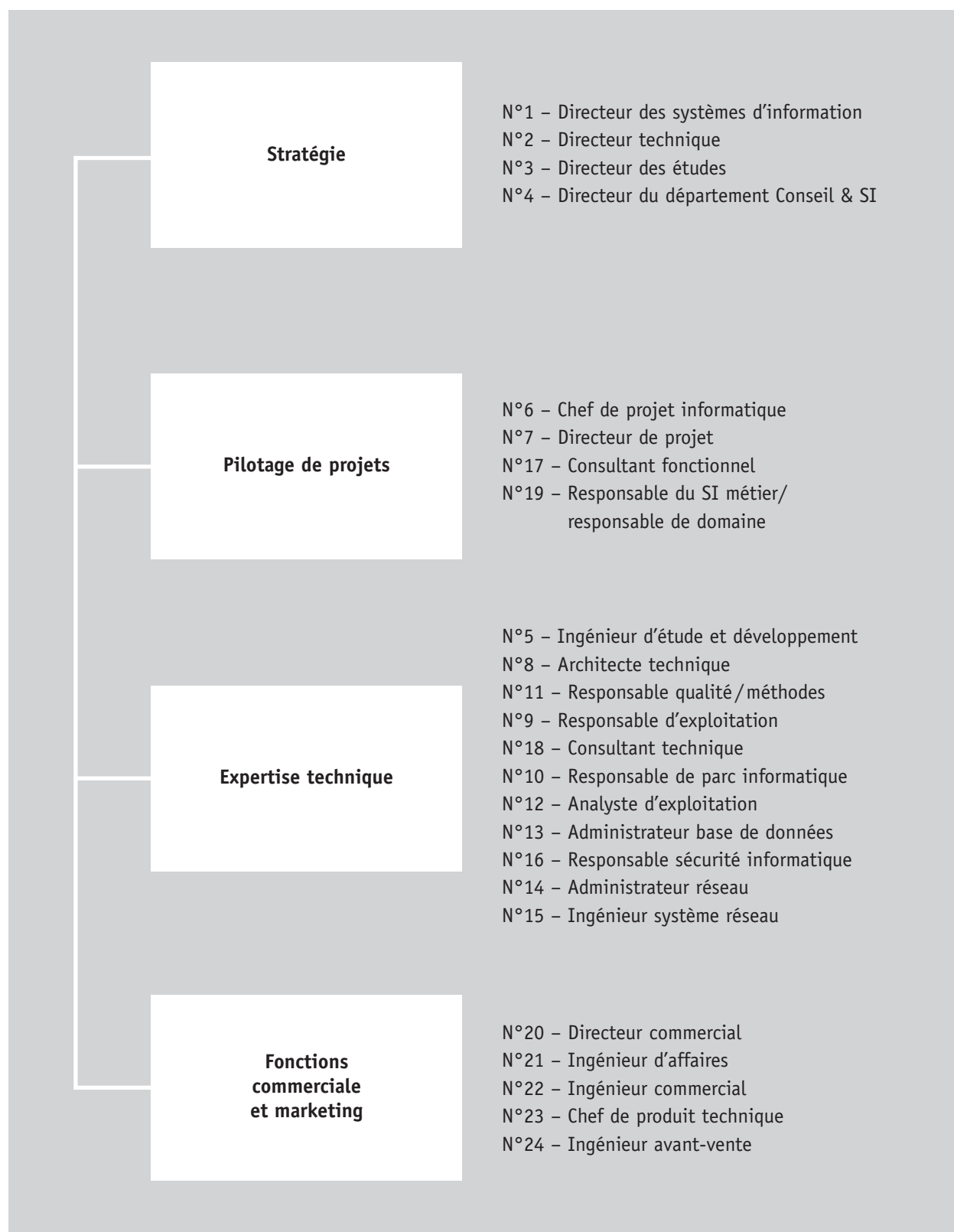
Métiers principalement situés chez l'utilisateur :

- N°1 – Directeur des systèmes d'information
- N°3 – Directeur des études
- N°9 – Responsable d'exploitation
- N°10 – Responsable de parc informatique
- N°12 – Analyste d'exploitation
- N°13 – Administrateur base de données
- N°16 – Responsable sécurité informatique
- N°14 – Administrateur réseau

Métiers principalement situés chez le prestataire :

- N°4 – Directeur de département Conseil et SI
- N°18 – Consultant technique
- N°20 – Directeur commercial
- N°21 – Ingénieur d'affaires
- N°22 – Ingénieur commercial
- N°24 – Ingénieur avant-vente
- N°23 – Chef de produit technique

RÉPARTITION DES MÉTIERS INFORMATIQUES PAR GRAND DOMAINE DE RESPONSABILITÉ



CARTOGRAPHIE DES MÉTIERS PAR DURÉE D'EXPÉRIENCE

	Ouvert aux jeunes diplômés (moins d'un an d'expérience)	Jeunes cadres (d'un à cinq ans d'expérience)	Cadres confirmés (plus de cinq ans d'expérience)
N°5 – Ingénieur d'étude et développement	=====→		
N°12 – Analyste d'exploitation	=====→		
N°15 – Ingénieur système et réseau	=====→		
N°23 – Chef de produit technique	=====→		
N°24 – Ingénieur avant-vente	=====→		
N°6 – Chef de projet		=====→	
N°8 – Architecte technique		=====→	
N°10 – Responsable de parc informatique		=====→	
N°13 – Administrateur base de données		=====→	
N°14 – Administrateur réseau		=====→	
N°17 – Consultant fonctionnel		=====→	
N°22 – Ingénieur commercial		=====→	
N°18 – Consultant technique		=====→	
N°21 – Ingénieur d'affaires		=====→	
N°1 – Directeur des systèmes d'information			=====→
N°2 – Directeur technique			=====→
N°3 – Directeur des études			=====→
N°4 – Directeur de département Conseil et SI			=====→
N°7 – Directeur de projet			=====→
N°9 – Responsable d'exploitation			=====→
N°11 – Responsable qualité/méthodes			=====→
N°16 – Responsable sécurité informatique			=====→
N°19 – Responsable de SI métier/ responsable de domaine			=====→
N°20 – Directeur commercial			=====→

