

E.N.S.S.I.B.
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES
SCIENCES DE L'INFORMATION ET
DES BIBLIOTHEQUES

UNIVERSITE
CLAUDE BERNARD
LYON I

DESS en INFORMATIQUE DOCUMENTAIRE

Rapport de recherche bibliographique

Le rôle et les fonctions du CIO (Chief Information Officer) dans les organisations

Szilvia Szabó

Sous la direction de

Monsieur Jean-Paul Metzger

Equipe de Recherche sur les Systèmes d'Information et de Communication des Organisations (ERSICO)

Université Jean Moulin Lyon 3

Année 1995-1996

Le rôle et les fonctions du CIO (Chief Information Officer) dans les organisations

Szilvia Szabó

RESUME Directement rattaché à la direction générale, le CIO (Chief Information Officer) oriente l'organisation dans ses choix en matière de technologies de l'information. Il doit avoir les compétences en informatique, dans les affaires, ainsi qu'en gestion, afin de mettre les technologies de l'information au service de la productivité de l'ensemble de l'organisation.

DESCRIPTEURS¹ Directeur, Gestion organisation, Système information, Technologie information

ABSTRACT As a senior executive, the CIO (Chief Information Officer) directs the organization in the choice of information technology. The CIO has to possess skills and experience in the field of information systems, business, as well as management, in order to know how to use information technology to serve the productivity of the entire organization.

KEYWORDS¹ Director, Organization management, Information system, Information technology

¹ Langage d'indexation Pascal

Table des matières

I. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	4
1. Thème et objectifs de la recherche	4
2. Aides utilisées	4
3. Préparation de la recherche	4
3.1. Choix des sources	4
3.2. Sélection des descripteurs	5
3.3. Exemple d'évolution des questions de recherche - interrogation d'INSPEC sur CD-ROM	5
3.4 Plan de recherche	6
4. Recherches effectuées	6
4.1. Recherche dans les catalogues des centres de documentation	6
4.1.1. ENSSIB	6
4.1.2. Ecole Supérieure de Commerce	7
4.1.3. Bibliothèque Municipale de la Part-Dieu	7
4.2. CD-ROM	7
4.2.1. Domaine de la technologie de l'information	7
4.2.2. Domaine de la gestion	8
4.2.3. Domaine de la science de l'information	9
4.2.4. Autre	10
4.3. Recherche en ligne	10
4.3.1. Domaine de la technologie de l'information	10
4.3.2. Domaine de la gestion	11
4.3.3. Domaine de la science de l'information	12
4.4. Pertinence	12
5. Obtention des documents primaires	13
6. Evaluation des recherches	13
6.1. Temps consacré estimé	13
<i>Diagramme du temps consacré</i>	14
6.2. Coût estimé	14
6.3. Recherche en ligne: temps passé en ligne et coût détaillé par source consultée	15
<i>Diagramme de la recherche en ligne</i>	15
6.4. Les résultats de la recherche	16
6.5. Conclusions	16
II. SYNTHÈSE	17
1. Introduction	17
2. Qu'est-ce que le «Chief Information Officer» ?	17
3. Les CIO en relation avec les autres gestionnaires de l'entreprise	17
4. Les fonctions des CIO. Management versus Technologie de	18

l'Information ?	
5. Les activités détaillées des CIO	18
5.1. Technologie de l'information	18
5.2. Management - gestion	19
5.3. Autres activités	19
6. Les formations, savoir-faire et expériences requises	19
7. Les tendances de l'avenir	20
7.1 Le partage du rôle du CIO	20
7.2 Les perspectives de l'information	20
7.3 L'intégrateur de systèmes	20
8. En guise de conclusion	21
III. BIBLIOGRAPHIE	22
1. Structure	22
2. Références	23
IV. INDEX	32
1. Index des auteurs	32
2. Index des revues	34
3. Index des sigles utilisés	36

I. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

1. THEME ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

Le sujet de la note de synthèse a été proposé par M. Jean-Paul Metzger, professeur de l'Equipe de Recherche sur les Systèmes d'Information et de Communication des Organisations (ERSICO), à l'Université Jean Moulin Lyon 3.

L'objectif des recherches bibliographiques est la mise en évidence du rôle du CIO, «Chief Information Officer», au sein des différentes organisations. La fonction du CIO est, en grande partie, équivalente à celle du Directeur du Système d'Information. Néanmoins, le CIO s'occupe essentiellement de l'information technologique du point de vue stratégique de l'organisation.

Les différents types documents inclus dans la recherche bibliographique sont des articles de périodiques, rapports de congrès et monographies.

Le champ de recherche déterminé à l'avance s'étend sur les documents anglais et français des 20 dernières années.

2. AIDES UTILISEES

Les instruments utilisés pour les recherches sont: les notes des cours de traitement d'information, recherche documentaire informatisée, QUESTEL, recherche documentaire spécialisée et présentation de la bibliothèque de l'ENSSIB, ainsi que les rapports de recherche bibliographique de l'année précédente à l'ENSSIB.

Les conseils de M. Jean-Paul Metzger et de M. Olivier Dupont, professeurs à l'ERSICO, m'ont été précieux pour approfondir mes connaissances dans le domaine.

De même, les ouvrages sur la gestion de la bibliothèque de l'ENSSIB ont contribué à avoir une vision globale et à définir le rapport entre le sujet précis et son contexte large. De plus, la consultation des numéros récents du *Monde Informatique* et de *Harvard Business Review* m'a aidé à affiner la stratégie de recherche.

3. PREPARATION DE LA RECHERCHE

3.1. Choix des sources

Le facteur principal pour la définition des sources possibles a été la nature du thème; qui se trouve à la frontière du management et de la technologie de l'information, et peut concerner aussi la science de l'information.

Dans la choix des bases de données la première étape a été la consultation du *Répertoire des banques de données professionnelles d'ADBS (14^{ème} ed., 1993)*. Une trentaine de bases était énumérée sous les grands thèmes de la gestion des entreprises, de l'informatique et de la

science de l'information. Grâce aux descriptions détaillées des bases et selon leurs disponibilité les bases suivantes ont été choisies:

- domaine de la technologie de l'information:

- Computer Database (DIALOG)
- INSPEC (CD-ROM, DIALOG)
- PASCAL (CD-ROM, DIALOG)

- domaine de la gestion:

- ABI-INFORM (CD-ROM, DIALOG)
- DELPHES (DIALOG)
- FRANCIS (CD-ROM, QUESTEL)
- Management Contents (DIALOG)

- domaine de la science de l'information:

- Information Science Abstracts (CD-ROM, DIALOG)
- LISA(CD-ROM, DIALOG)

- autre

- Bibliographie Nationale Britannique (CD-ROM)

3.2. Sélection des descripteurs

Une recherche préalable a aidé dans la définition des descripteurs.

L'absence de traduction exacte d'expression **Chief Information Officer** a posé le plus grand problème. Les solutions possibles, aussi confirmées par la recherche préalable, sont les suivantes: **directeur de système d'information, directeur des systèmes d'information (DSI)** et **directeur informatique**. Mais ces expressions n'interprètent pas le contenu exact du titre du CIO.

L'utilisation des descripteurs doit être adaptée à chaque base de données utilisée selon les caractéristiques du domaine (gestion, technologie de l'information et science de l'information) et selon les propriétés particulières de la base de données. En conséquence les descripteurs utilisés changent pendant la recherche. (cf. l'interrogation d'INSPEC sur CD-ROM)

Les facteurs les plus important:

- interrogation en anglais / en français
- selon si l'expression Chief Information Officer(s) se trouve dans l'index des descripteurs de base de données en question

3.3. Exemple d'évolution des questions de recherche - interrogation d'INSPEC sur CD-ROM

Recherche ayant pour but de trouver les meilleures expressions pour les recherches futures:

INSPEC CD-ROM Jan - June 1995

	Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
#1	chief information officer	4		
#2	chief information officer?	6		
#3	#2 or CIO or CIOs	14	8	57%

INSPEC CD-ROM July - December 1995

	Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
#1	chief information office?	7		
#2	CIO or CIOs	7		
#3	#1 or #2	12	7	58%

Conclusions après l'évaluation des résultats obtenus:

- il faut utiliser la troncature car elle a une influence sur le nombre de réponses
 - il faut éviter l'utilisation des sigles parce qu'il induisent un bruit significatif et perturbant
 - le **Chief Information Officer** n'est pas un descripteur dans INSPEC mais est utilisé comme terme libre dans les références
- Le terme trouvé le meilleur à interroger: **FT¹(chief information office?)**

3.4 Plan de recherche

Première étape: recherche manuelle dans les catalogues de l'ENSSIB, de l'Ecole Supérieure de Commerce et de la Bibliothèque Municipale de la Part Dieu.

Deuxième étape: interrogation des CD-ROM. Obtention de toutes les références pertinentes disponibles sur les CD-ROM pour diminuer la durée de la recherche en ligne.

Troisième étape: recherche en ligne: 1. DIALOG. 2. QUESTEL: interrogation de FRANCIS qui n'est pas disponible sur DIALOG.

Certaines étapes ont été répétées en fonction de l'évolution de la stratégie de recherche.

4. RECHERCHES EFFECTUEES

4.1. Recherche dans les catalogues des centres de documentation

Grâce aux catalogues informatisés des trois bibliothèques, une recherche par mots-clés a été effectuée. La nature différente du fonds de trois bibliothèques, ainsi que les différents logiciels documentaires utilisés a nécessité l'introduction des diverses stratégies de recherche.

Le résultat obtenu par cette recherche est non significatif. En général l'indexation concernant les systèmes d'information n'était pas assez fine pour nous guider directement aux documents des CIO et des DSI.

4.1.1. ENSSIB

¹ FT: free terms

Recherche avec l'aide de la liste de descripteurs dans la catalogue de la bibliothèque de l'ENSSIB:

Terme	Résultats
chief information officer	n'existe pas dans la liste des descripteurs
directeur <u>ou</u> directeurs	n'existent pas dans la liste des descripteurs
système information	38
système d'information	202

Les résultats obtenus ne sont pas pertinents. Il n'a pas été possible de focaliser davantage les termes sur le sujet recherché.

4.1.2. Ecole Supérieure de Commerce

La recherche est possible dans le catalogue en ligne de l'ESC par mot-clés, par nom de l'entreprise ou par auteur pour les ouvrages, pour les articles de revues de 1984 à 1994, pour les dossiers, pour les documents de recherche et pour les rapports d'activité.

Les résultats de la recherche par mot-clés:

Chief Information Officer n'était pas un mot-clé. **Directeur** ou **directeurs** non plus.

Système d'information est un mots-clé avec 729 réponses. Il n'a pas été possible de concentrer davantage la recherche car il n'existait pas de notion plus précise.

4.1.3. Bibliothèque Municipale de la Part Dieu

Recherche par sujet grâce à l'index thématique du catalogue en ligne.

Descripteur	Résultat	Pertinence
directeur de systèmes d'information	0	0
systèmes d'information	20	0
systèmes informatiques	2	0
Total	22	0

4.2. CD-ROM

Une interrogation différente pour chacun des six CD-ROM a été nécessaire en raison de leurs caractéristiques spécifiques (langage, existence d'un CD-ROM cumulatif, présence d'une liste d'autorité des descripteurs.)

Signes différents de troncature: *, ? Ils peuvent signifier 0,1 ou plusieurs caractères.

4.2.1. Domaine de la technologie de l'information

INSPEC

Base de données bibliographique dans les domaines suivants: électronique, informatique et physique.

Résultats année par année:

FT (chief information office?)

Année	Résultat	Pertinence	% pertinence
1995	9	9	100%
1994	13	11	84%
1993	12	11	91%
1992	6	5	83%
1991	3	3	100%
Total	43	39	90%

PASCAL

Interrogation en anglais et en français des CD-ROM: 1995/2, 1995/1, 1994/2, 1994/1, 1993/2, 1993/1, 1992/2, 1992/1, 1991/2 et 1991/1.

Résultats des deux questions (anglais, français) année par année :

Question - année	Résultat	Pertinence	% pertinence
LI=chief ET LI=information* ET LI=officer*			
1995	6	3	50%
1994	3	1	33%
1993	5	2	40%
1992	2	2	100%
1991	0	0	-
Total	16	8	50%
DEF = système* ET DEF = information* ET DEF = directeur*			

1995	4	1	25%
1994	1	0	0%
1993	2	0	0%
1992	1	0	0%
1991	0	0	-
Total	8	1	13%
Total	24	9	38%

4.2.2. Domaine de la gestion

ABI-INFORM

Base de données bibliographique concernant les affaires, la gestion et le marketing, à partir de 1.000 périodiques spécialisés, dont la plupart sont américains. Interrogeable sur CD-ROM en trois parties: 1986-1991, 1992-1993, 1994-1995

Avec l'aide de la liste des descripteurs inclus dans la base de données, il a été possible d'interroger avec l'expression **chief information officers**, mais également de préciser d'autres aspects: **responsibilities/roles** et **job**.

SU(chief information officers) AND -

CD-ROM	Résultat	Pertinence	% pertinence
- SU(responsibilities) OR SU(roles)			
1994-1995	27		
1992-1993	32		
1986-1991	88		
- SU(job analysis) OR SU(job descriptions OR SU(job design) OR SU(job requirements) OR SU(job evaluation)			
1994-1995	9		
1992-1993	6		
1986-1991	10		
Total	172	120	69%

FRANCIS

C'est une base de données dans le domaine des sciences humaines, sociales et économiques sur un CD-ROM cumulatif qui contient les notices entrées dans FRANCIS de janvier 1984 à décembre 1990. L'interrogation concernant les cinq dernières années a été effectuée en ligne sous QUESTEL. L'interrogation est possible en français et avec les mots-clés français.

Question	Résultat	Pertinence
----------	----------	------------

#1	LI=INFORMATION* OU INFORMATIQUE*	16.445	
#2	<#1> ET LI=SYSTÈME*	2.846	
#3	<#2> ET LI=DIRECTEUR*	28	0
#4	(LI=INFORMATION* OU LI=INFORMATIQUE *) ET LI=GESTION* ET LI=ORGANISATION* ET LI=SYSTÈME*	143	
#5	<#4> ET LI=ENTREPRISE*	53	0
	Total	81	0

Aucun résultat pertinent.

4.2.3. Domaine de la science de l'information

LISA (Hiver 1995)

Library and Information Science Abstracts - base de données des sciences de l'information. L'interrogation est possible en anglais.

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
SU=CHIEF INFORMATION OFFICER*	9	9	100%

4.2.4. Autre

BNB (1986-1994)

- la Bibliographie Nationale Britannique.

	Question	Résultat	Pertinence
1	kw=chief	665	
2	kw=information	7698	
3	cs=1 and cs=2	3	0
4	kw=management	17272	
5	cs=2 and cs=4	1188	
6	kw=director	180	
7	cs=5 and cs=6	3	0
8	kwt=chief information officer	0	
9	kwt=chief information officers	0	-
	Total	6	0

Le Bibliographie National Britannique n'a donné aucun résultat. En effet elle concerne surtout des ouvrages, or il n'en existe pas sur ce sujet.

4.3. Recherche en ligne

Les faits suivants nous ont fait interroger chaque base individuellement:

- 9 bases à interroger, dans 3 domaines différents.
- 3 bases sont françaises: DELPHES, FRANCIS et PASCAL.
- 4 bases ont été déjà interrogées sur CD-ROM. La recherche en ligne dans ces bases sert à compléter la recherche CD-ROM (pour les années qui manquent)
- 8 bases interrogées sur DIALOG, et FRANCIS interrogée sur QUESTEL

4.3.1. Domaine de la technologie de l'information

Computer Database(275¹)

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
S1 "CHIEF INFORMATION OFFICERS"	401		
S2 "RESPONSIBILITIES"	5715		
S3 "ROLES"	4227		
S4 S1 AND (S2 OR S3)	58	45	78%

INSPEC(2)

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
S1 ("CHIEF INFORMATION OFFICER" OR "CHIEF INFORMATION OFFICER RESPONSIBILITIES" OR "CHIEF INFORMATION OFFICERS" OR "CHIEF INFORMATION SYSTEMS OFFICER" OR "CHIEF INFORMATION OFFICER") AND (PY<1991 OR PY=1995:1996)	48		
S2 "CHIEF IS OFFICERS" AND (PY<1991 OR PY=1995:1996)	1		
S3 (S1 OR S2) AND "RESPONSIBILITIES"	8		
S4 (S1 OR S2) AND "ROLES"	3		
S5 S3 OR S4	11	10	90%

PASCAL(144)

¹ numéro dans DIALOG

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
S1 CHIEF(W)INFORMATION(W)OFFICER? ?	11		
S2 DIRECTEUR?_? (2W) SYSTEME (2W) INFORMATION?_?	3		
S5 (S1 OR S2) AND (PY > 1989 OR PY = 1995 : 1996)	5	3	60%

4.3.2.Domaine de la gestion

ABI-INFORM(15)

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
S1 "CHIEF INFORMATION OFFICERS"/DE	684		
S2 "RESPONSIBILITIES"/DE	5612		
S3 ROLES/DE	12420		
S4 S1 AND (S2 OR S3)	150		
S5 S4 AND (PY<1987 OR PY=1995:1996)	15	14	93%

DELPHES(481)

C'est l'analyse de 900 périodiques économiques français et étrangers et de 1 500 ouvrages par an.

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
CHIEF(W)INFORMATION(W)OFFICER? ?	1	1	
DIRECTEUR? ?(2W)SYSTEME(2W)INFORMATION? ?	6	3	50%

FRANCIS (interrogée sur DIALOG)

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
(directeur? prg (système? 2av information)) et /dp>1990	10	1	10%

Management Contents(75)

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
S1 "CHIEF INFORMATION OFFICERS"/DE	24	17	71%

4.3.3. Domaine de la science de l'information

Information Science Abstracts(202)

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
S1 CHIEF(W)INFORMATION(W)OFFICER? ?	41		
S2 INFORMATION MANAGEMENT OR MANAGEMENT/DE	12262		
S3 S1 AND S2	30	24	80%

LISA(61)

Question	Résultat	Pertinence	% pertinence
S1 «CHIEF INFORMATION OFFICERS»	9		
S2 S1 AND PY=1995:1996	3	3	100%

4.4. Pertinence

Non-pertinence peut signifier plusieurs choses:

(1) - du bruit: par exemple «CIO» est dans la question et le résultat est une référence d'un article sur le Central Imagery Office

(2) - le résultat concerne le Chief Information Officer, mais ne concerne pas ses rôles ou fonctions. (Par exemple, contient une requête à laquelle les CIO ont répondu.) On ne peut pas éviter cette erreur si les références ne sont pas indexées assez précisément, par exemple elles ne spécifient pas l'aspect par lequel le document traite du CIO.

5. OBTENTION DES DOCUMENTS PRIMAIRES

L'outil principal pour l'obtention des documents a été MYRIADE+, le Catalogue Collectif National des publications en série qui permet la localisation de 220 000 titres de périodiques, dans 2 800 bibliothèques et centres de documentation français. La recherche a été effectuée par l'ISSN, ou si l'ISSN n'était pas disponible, par titre.

Résultats

Nombre de documents obtenus: 21. Tous les documents obtenus sont des articles de périodiques publiés de 1985 à 1996

Les bibliothèques où nous avons trouvé les documents recherchés:

- Bibliothèque de l'ENSSIB
- INSA (Centre de documentation et Département d'Informatique)
- Ecole Supérieure de Commerce
- Bibliothèque Municipale de la Part-Dieu
- INSEAD (prêt entre bibliothèques)

Résultat intéressant de la recherche: Il existe une revue qui s'intitule CIO (Magazine) depuis 1985. En France seul l'INSEAD est abonné à ce périodique depuis 1995.

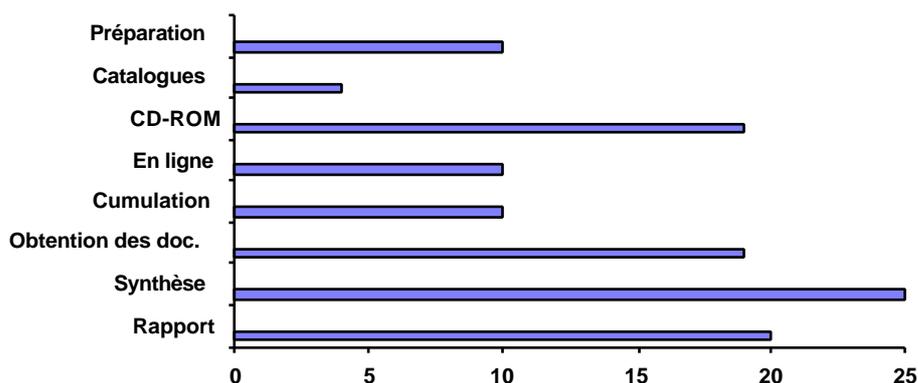
6. EVALUATION DES RECHERCHES

6.1. Temps consacré estimé

<u>Activité</u>	<u>Temps consacré (heures)</u>
Préparation de la recherche	10
Recherche dans les catalogues	4
Recherche sur CD-ROM	
Préparation	4
PASCAL	5
LISA	1
FRANCIS	1
INSPEC	2
ABI-INFORM	5
BNB	1
Recherche en ligne	
Préparation	5
Recherche total sur DIALOG	4
<i>DIALOG temps passé en ligne</i>	<i>(1,6)</i>
Recherche total sur QUESTEL	1
<i>QUESTEL temps passé en ligne</i>	<i>(0,2)</i>
Cumul des résultats	10
Recherche sur MYRIADE+	4

Obtention des documents primaires	15
Préparation de la Note de synthèse et de la Bibliographie	25
Préparation du Rapport de recherche	20
Totale	117

Diagramme du temps consacré



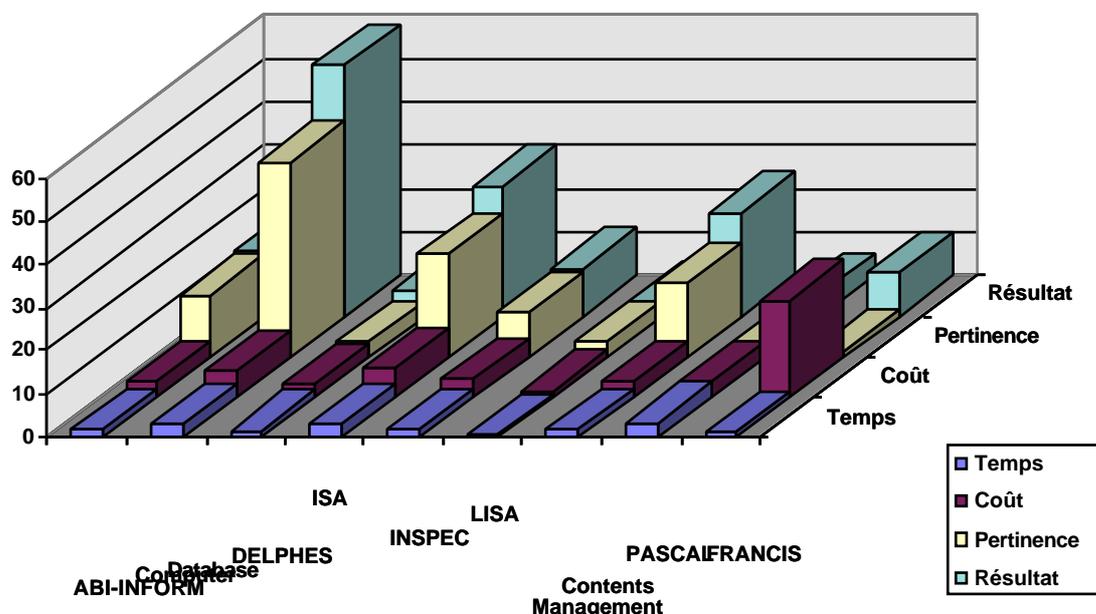
6.2. Coût estimé

<u>Activité</u>	<u>Coût estimé (FF)</u>
Préparation de la recherche - photocopies	10
<u>Recherche en ligne</u>	
Recherche sur DIALOG totale	
Recherche sur QUESTEL totale	160
	117
Obtention des documents primaires - photocopies	60
Prêt entre bibliothèques	30
Note de synthèse et Rapport de recherche	80
Total	457

6.3. Recherche en ligne: temps passé en ligne et coût détaillé par source consultée

	<u>Nombre de références téléchargées</u>	<u>Nombre de références pertinentes</u>	<u>Temps (heures)</u>	<u>Coût estimé (USD)</u>	<u>Coût estimé (FF)</u>
Bases sur DIALOG					
ABI-INFORM(15)	15	14	0.174	\$3.64	
Computer Database(275)	58	45	0.296	\$6.20	
DELPHEs European Business(481)	6	3	0.132	\$2.78	
Information Science Abstracts(202)	30	24	0.315	\$6.62	
INSPEC(2)	11	10	0.207	\$4.35	
LISA(61)	3	3	0.057	\$1.20	
Management Contents(75)	24	17	0.158	\$3.32	
PASCAL(144)	5	3	0.316	\$3.85	
Total DIALOG	137	119	1,655	\$31,96	159,8
Base sur QUESTEL					
FRANCIS	10	1	0,128		112,6
TOTAL	147	120	1,783		262,4

Diagramme de la recherche en ligne:



6.4. Les résultats de la recherche

Par type de document:

- articles des périodiques: 135
- rapports de congrès: 7

Par langue:

- anglais: 141
- français: 1

Par année de publication

1996:	1	1989:	8
1995:	18	1988:	14
1994:	29	1987:	7
1993:	11	1986:	2
1992:	16	1985:	1
1991:	16		
1990:	14	sine anno	5

6.5. Conclusions

Les résultats confirment le plan originel de la recherche en donnant références les plus nombreuses pour les banques de données **INSPEC**, **ABI-INFORM** et **Computer Database**, qui considèrent deux grands domaines: celui de l'informatique et celui de la gestion. Néanmoins l'interrogation des bases du domaine de la science de l'information a produit un nombre de réponses beaucoup moins significatif que les deux autres domaines.

Les interrogations avec les termes français ont peu apporté de réponse pertinente significative. Ceci peut être expliqué par le fait que le sujet n'a pu être défini exactement que par l'expression anglaise «**Chief Information Officer**».

II. SYNTHÈSE

1. Introduction

Le poste de CIO est venu à la mode au milieu des années 80 dans les grands centres de production, les banques et autres entreprises où la technologie de la gestion était une question cruciale. (3, p. XLI)

Dans le domaine des systèmes d'information de la gestion des entreprises, les années 80 s'avèrent la décennie du «chief information officer». (106,p. 135)

Le caractère instable de la technologie de l'information est aussi sa force principale qui procure une importance grandissante au rôle de l'information. Ce changement constant est aussi la seule raison de poids pour la création de la fonction de CIO. (31, p. 74)

Semblablement à la fonction de personnel et celle de marketing, le système de l'information a évolué progressivement pour être une fonction de gestion distincte supervisée directement par les chefs d'entreprise. (1, p. 92)

2. Qu'est-ce que le «Chief Information Officer» ?

Dans quelle mesure la fonction de directeur de système d'information (traduction brut de Chief Information Officer, CIO) diffère-t-il de ses prédécesseurs, comme le directeur de MIS et le directeur de service d'information ?

Les CIO doivent non seulement connaître la technologie mais aussi ils tâcheront d'observer l'impact de celle-ci sur la stratégie d'entreprise ainsi que sur la réalisation des avantages concurrentiels. (45, p. 74)(46, p. 35) (54, p. 34) (82, p. 11)

Le rôle de CIO consiste à comprendre, d'un point de vue commercial, comment la technologie d'information (qui change si rapidement) peut contribuer à la réalisation des objectifs de l'entreprise. (57, p. 64) C'est un rôle de conception et de stratégie où le CIO est amené à intégrer les affaires et la technologie, et regarder dans un contexte plus large comment celles-ci sont utilisées dans le fonctionnement quotidien de l'organisme. (97, p. 68)

Le CIO a sa pleine responsabilité concernant les règles des standards et de la technologie qui relèvent de la gestion et de l'application des ressources d'information, ou encore la gestion et de développement des systèmes et des ressources «interdépartementaux» et «intégraux». (1, p. 91-93)

Le titre CIO est aussi une fonction importante, qui implique une haute responsabilité et une autorité, avec une rémunération et un prestige considérable. (1, p. 91)

3. Les CIO en relation avec les autres gestionnaires de l'entreprise

En règle générale, le CIO est un cadre supérieur dépendant directement du Directeur de l'Entreprise (Chief Executive Officer, CEO.) (73) (82, p. 11) (106, p. 135)

Quant aux autres cadres supérieurs, parfois le directeur des finances (Chief Financial Officer, CFO) sert pour CIO, menant à la fois des opérations du système d'information et les

finances. De plus, il peut y avoir un directeur de technologie (Chief Technology Officer, CTO) et un directeur de MIS, qui dépendraient du CFO. Le CTO est chargé de l'architecture technologique de l'organisme et de la sélection des fournisseurs, tandis que le directeur de MIS supervise le fonctionnement quotidien du système de l'information. (57, p. 64)

4. Les fonctions des CIO **Management versus Technologie de l'Information ?**

En général, les sources insistent particulièrement sur les aspects de gestion et d'affaires du rôle du CIO. Plusieurs d'entre elles affirment que ces aspects sont plus importants que les savoir-faire de la technologie de l'information. (46, p. 35) (1, p. 92)

De toute manière, dans une période d'austérité budgétaire (quant aux systèmes d'information) et lorsque les produits changent rapidement (comme c'est le cas), les CIO ne peuvent se permettre de prendre de mauvaises décisions en matière de technologie, en conséquence, le fond technologique n'est pas négligeable. (46, p. 35, 38) (82, p. 18)

Selon certaines opinions, ils devraient se concentrer prioritairement sur ce qu'ils peuvent faire de mieux pour leur entreprise, au lieu de faire le maximum pour la technologie, pour les ventes ou encore pour le marketing. (45, p. 74)

5. Les activités détaillées des CIO

Le niveau de la compétence requis dans les différents domaines dépendra essentiellement de l'environnement spécial dans lequel le CIO devra travailler. (1, p. 93)

Les composants principaux de la fonction du CIO sont les suivants:

- Compétences dans l'exploitation de la technologie existante
 - Directeur du recherche et de développement
 - Constructeur d'infrastructure
 - Technologiste qui recherche comment les nouvelles technologies, comme les clients-serveurs, peuvent être appliquées aux besoins commerciaux existants.
 - Avocat de changement, pour diriger ou guider la réforme des procédés commerciaux.
- (46, p. 34-35)

5.1. Technologie de l'information

Les CIO et leur personnel sont chargés de la gestion d'énormes budgets du matériel et du logiciel, de la conception des applications stratégiques, de la formation de nouveaux usagers, ainsi que de la construction et du fonctionnement de grands systèmes informatiques. (106, p. 135)

Pour ce qui est du matériel, on demande aux CIO de disposer des compétences et des savoir-faire suivants: acquisition et gestion du matériel informatique, conception et gestion des bases de données, gestion des systèmes de télécommunication, contrôle des systèmes informa-

tiques, analyse des systèmes, gestion des services d'information, développement et gestion des applications. (1, p. 93)

De même, le CIO se voit obligé de faire des prospections technologiques (ou déléguer cette tâche au directeur de technologie, le CTO), afin de trouver de nouvelles possibilités offertes par la nouvelle technologie de l'information. (57, p. 64) De plus, il doit gérer, parallèlement, plusieurs générations de technologies. (53, p. 92)

5.2. Management - gestion

Les compétences et les savoir-faire les plus importants que l'on demande aux CIO sont les suivants: conception stratégique, conception et gestion financière, gestion des ressources humaines, communications: orales et écrites, gestion des projets, direction et marketing. (1, p. 93)

Aussi semble-t-il très important son rôle de distributeur des ressources. Il incombe au directeur la responsabilité de décider qui aura quoi au sein de son unité d'organisation. (54, p. 40)

De même, la plupart des CIO ont proposé des plans pour le réingéniering d'organisation ou ont participé à la nouvelle conception des processus. (31, p. 73) (57, p. 64)

En tout état de cause, l'essentiel pour un CIO est de savoir dans quelle sorte de commerce il est impliqué, quel est le marché qu'il cherche à conquérir. Il doit comprendre ce qu'il a à faire (et faire bien) pour mieux satisfaire les demandes du marché. (73, p. 80)

5.3. Autres activités

Non seulement les CIO doivent avoir une base solide de technologie de l'information et connaître parfaitement le commerce, mais aussi ils posséderont des savoir-faire, dont la résolution des problèmes en groupe. (46, p. 36, 38)

D'autres aptitudes que le travail du CIO demande: prendre des décisions en disposant des informations incomplètes, lire et se former constamment pour être à jour dans leur profession, ou encore, d'élargir leur perspectives au-delà de l'horizon du système informatique mondial stricto sensu. (46, p. 34)

La fonction d'un CIO peut être aussi considérée comme celle d'un entraîneur. Il encouragera les employés et trouvera les moyens pour chacun d'entre eux de se sentir mieux au sein de l'entreprise; autrement dit, il doit motiver les gens. (97, p. 68)

6. Les formations, savoir-faire et expériences requises

Le titre CIO suppose une personne ayant une formation de commerce préalable, formation que les directeurs de MIS ne sont pas censés d'avoir. (3, p. XLI) Il existe des écoles avec

une formation mixte, enseignant aux gens la technologie de l'information aussi bien que les problèmes de gestion.

Selon certains experts, les CIO, pour réussir, doivent avoir des expériences avec les utilisateurs finals, ainsi, dans l'avenir, les CIO viendront de la section de marketing de l'entreprise. D'autres soulignent que la technologie est l'instrument pour les échanges et affirment que les CIO viendront des sections d'organisation où ils étaient capables d'effectuer des échanges. (53, p. 88)

De même, les bibliothécaires professionnels peuvent devenir CIO. Les spécialistes de l'information doivent regarder au-delà des frontières plus traditionnelles dont le traitement des données, le bibliothécaire, télécommunication ou les domaines de la bureautique. Cela signifie des activités professionnelles qui touchent les divers domaines de la gestion de l'information. (7, p. 105) (1, p. 93)

Les aptitudes psychologiques ne peuvent être négligées non plus. Elles sont les affinités vis-à-vis du groupe de travail, les capacités de diriger et d'établir des relations interpersonnelles ce qui peut assurer l'intégration des points de vue différents. (97, p. 68)

En tout cas, les qualités requises pour la fonction se modifient, et les CIO doit toujours «courir un marathon» pour être à jour. (46, p. 34)

7. Les tendances de l'avenir

7.1 Le partage du rôle du CIO

La fonction du CIO est devenue extrêmement sophistiquée et complexe. Dans bien des cas, elle a largement dépassé les capacités d'un seul spécialiste. Pour cette raison, plusieurs organismes ont opté pour le découpage de la direction du système d'information en deux ou trois fonctions.

Trois modèles de base ont commencé à se dessiner:

- la distinction stratégique/tactique: Le CIO est plus expérimenté en commerce ou en gestion qu'en matériel, en applications ou en réseaux. Un ou plusieurs directeurs de la technologie gèrent l'infrastructure et s'occupent de la gestion quotidienne. (57, p. 62-63)

- la distinction interne/externe: Dans certaines entreprises, un spécialiste des systèmes d'information se concerne sur les besoins internes de la technologie de l'information, tandis que l'autre regarde vers l'extérieur, scrutant l'horizon afin de trouver de nouvelles possibilités commerciales.

- dispersé: Avec l'apparition d'une nouvelle génération de jeunes cadres, dotés d'une connaissance informatique plus performante que leurs prédécesseurs, il n'est même plus nécessaire de distinguer le CIO. Ces derniers se verront relégués à un rôle plus limité. Néanmoins certains observateurs contestent cette opinion, prévoyant plutôt un rôle élargi pour le CIO, en tant que spécialiste de l'information. (57, p. 63)

7.2 Les perspectives de l'information

Le commerce aura toujours besoin de spécialistes dans une perspective d'information. Au XXI^{ème} siècle, les gestionnaires les plus importants d'une entreprise seront le directeur des finances (CFO), responsable du flux d'argent, ainsi que le CIO qui dirigera le flux de l'information. Pour cette raison les gestionnaires des systèmes d'information doivent être conscients du danger de donner une trop grande importance de la technologie au détriment de l'information. (57, p. 66)

7.3 L'intégrateur de systèmes

Selon d'autres opinions, les années 90 verront la naissance d'une nouvelle famille de gestionnaires de l'information - le directeur du réseau, créé par l'expansion de l'informatique décentralisée - dont les défis et les priorités différeront, par nombreux aspects, de ceux du CIO. (106, p. 135) Les CIO seront impliqués personnellement et largement dans les décisions concernant la communication, peut-être à tel point qu'ils passeront plusieurs heures par jour à la conception, à l'entretien, et à l'expansion du réseau. (106, p. 139)

8. En guise de conclusion

Il ne suffit plus de savoir comment produire et manipuler les données. Pour maintenir leurs avantages concurrentiel, les entreprises doivent pouvoir distinguer les données des informations, et savoir comment déterminer la valeur de l'information. Les gestionnaires des systèmes d'information - de n'importe quel nom - en réalisant cette tâche vont apporter plus valeur à leur entreprise. (57, p. 66)

En matière de gestion de l'investissement d'information dans une organisation, un manque de coordination aura pour effet l'incompatibilité et l'inexactitude. (1, p. 92) Ainsi, le travail des CIO est primordial. Les femmes et les gens de couleur ont toujours du mal à entrer dans la catégorie des CIO, bien que des postes de spécialistes du système d'information commencent à être occupés par eux. (46, p. 36)

Le CIO peuvent et doivent ajouter de la valeur, sinon le système d'information sera considéré comme un problème au lieu d'être une force reconnue. (82, p. 11) De même, ils ont une large responsabilité vis-à-vis de leur entreprise, car les plates-formes, les logiciels, les projets et les gens choisis par les CIO détermineront l'avenir de leur organisation pour les années à venir. (31, p. 74)

III. BIBLIOGRAPHIE

1. Structure

Le première critère de classement est thématique, le deuxième critère est l'ordre alphabétique d'auteur.

La structure de classement est le suivant:

GENERALITES

BIBLIOTHEQUE

ENTREPRISES

Généralités

Les CIO en relation avec les autres gestionnaires de l'entreprise

Problèmes spécifiques

Type d'entreprise - Assurance et Banques

Type d'entreprise - Services et industries

GOUVERNEMENT

SANTE

UNIVERSITES

-Norme utilisée pour la présentation des références : ISO 690, AFNOR Z 44-005

2. Références

GENERALITES

- 1 BORBELY, J. Chief information officer : what's in a title?. *Online*, May 1985, vol. 9, no. 3, p. 91-93
- 2 COOPER, M. Managing information and technology for various constituencies in different environments: some global issues. *Bulletin of the American Society for Information*, Aug-Sep 1989, vol. 15, no. 6, p. 6
- 3 MARES, Anne-Francoise. 57 métiers de l'informatique : perspectives et évolutions. *Zero Un Informatique*, 11 mars 1994, supplt 01 Carrières au no 1300, p. 1-42.
- 4 O'RIORDAN, PD. The emerging role of the chief information officer. *Information Strategy*, Winter 1986, vol. 2, no. 2, p. 8-11
- 5 WASHBURN, B.H. ; COOPER, M. ; WOODSWORTH, A. CIOs and information management. In *Managing Information and Technology Proceedings of the 52nd Annual Meeting of the American Society for Information Science, Washington, DC, November 1989*. Medford : Learned Information, 1989, p. 246

BIBLIOTHEQUE

- 6 DRAKE, Miriam A. Library manager - chief information officer. *IATUL Quarterly*, June 1991, vol. 5, no. 2, p. 137-141
- 7 PRITCHARD-SCHOCH, T. The law librarian's first step to CIO. The conflicts database. *Database*, Dec 1993, vol. 16, no. 6, p. 105-108
- 8 WOODSWORTH A. Libraries and the chief information officer : implications and trends. *Library Hi Tech*, 1988, vol. 6, no. 1, p. 37-44

ENTREPRISES

Généralités

- 9 ALTER, Allan E. The Search for Higher Beings. *CIO*. May 1988, vol. 1, no. 6, p. 20-27
- 10 APPLGATE, Lynda M; ELAL, Joyce J. CIO and SuperCIO, *CIO* Apr 1991, vol. 4, no. 7, p. 26-28
- 11 BARKER, Thomas J; RAYNOR, Michael E. A holistic view. *CIO*, Apr 15, 1994, vol. 7, no. 13, p. 22-24
- 12 BODNAR, George H. Trends in information services for 1994. *Internal Auditing*, Winter 1995, vol. 10, no. 3, p. 57-63
- 13 BROUSELL, David R. ; MOAD, Jeff ; STAITI, Chris. CIOs put the "T" back in IT. *Data-mation*, Dec 1, 1993, vol. 39, no. 23, p. 28(6)
- 14 BRUMM, EK. Responsibilities of chief information officers. In: *National Online Meeting Proceedings - 1989*. Medford : Learned Inf., 1989, p.63-70
- 15 BURCH, J.G. CIO: Indian or Chief?. *Information Strategy*, Winter 1989, vol. 5, no. 2, p. 5-13

- 16 BURGER, Katherine. New Age CIOs: Under Pressure. *Bank Systems & Technology*, May 1991, vol. 28, no. 5, p. 76-84
- 17 CALDWELL, Bruce. CIO: three-headed monster? *Information Week*, Feb 21, 1994, no. 464, p. 36(1)
- 18 CALLAN, Chuck. Human Factors: Making Change. *CIO*, Nov 1990, vol. 4, no. 2 p. 116-120
- 19 CARLYLE, R. CIO: misfit or misnomer?. *Datamation*, Aug 1988, vol. 34, no. 15, p. 50-64
- 20 CARLYLE, R. The out of touch CIO. *Datamation*, Aug 15, 1990, vol. 36, no. 16, p. 30-34
- 21 CURRID, Cheryl. Stop and look around. *Informationweek*, Apr 10, 1995, no. 522, p. 90
- 22 DAILY, John C. What it takes to be CIO. *Datamation* Nov 1, 1995, vol. 41, no. 20, p. 61-63
- 23 DAVENPORT, Thomas H. A day in the future of an information executive. *Computerworld*, May 15, 1995, vol. 29, no. 20 p. SS2-SS7
- 24 DELCAN O'RIODAN P. The emerging role of the chief information officer. *IMC journal*, 1987, no.3, p. 19-21
- 25 Delphic question: whither the CIO? *Information Week*, Oct 17, 1994, no. 497, p. 25(4). Interviews with Professors James I. Cash Jr. and James C. Weathebe, MIS executive Harvey Shrednick and Peter G.W. Keen
- 26 EMMONS, William F. Executive search and the chief information officer. *Information Management Review*, Spring 1990, vol. 5., no. 4, p. 47-51
- 27 FIEGENER, Mark ; COAKLEY, James. CIO problems and practices: "Impression management". *Journal of Systems Management*, Nov/Dec 1995, vol. 46, no. 6, p. 56-61
- 28 GAUTHIER, MR.; SIFONIS, JG. Managing information technology investments in the 1990s. *Bulletin of the American Society for Information Science*, Jun-Jul 1990, vol. 16, no. 5, p. 16-19
- 29 HALBRECHT, Herbert Z. What's Good for the Boss. *Computerworld*, Aug 21, 1989, vol. 23, no. 34,p. 78
- 30 HAMILTON, Jack A. Breaking down barriers. *CIO*, Jun 1990, vol. 3, no. 9, p. 88-89
- 31 HAYLEY, Kathryn ; PLEWA, Jeff ; WATTS, Michael. Reengineering top CIO's menu. *Datamation*, April 15, 1993, vol. 39, no. 8, p. 73(2)
- 32 ISSACS, Byron. CIOs must embrace change to keep jobs. *Computing Canada*, Aug 17, 1994, vol. 20, no. 17, p. 24
- 33 KEEN, Peter GW. What's ailing Mr. Fix-It? *Business Month*, Jan 1990, vol. 135 no. 1, p. 60-61
- 34 KERR, James M. Business gains competitive advantage through expanded IS role. *Insurance & Technology*, Oct/Nov 1990, vol. 15, no. 5, p. 24
- 35 KERR, Monta. Tough times for CIOs. *Computing Canada*, May 25, 1994, vol. 20, no. 11,

p. 1, 6

- 36 KIELY, Thomas. The once and future *CIO*, Jan 1991, vol. 4, no. 4, p. 44-58
- 37 LAPLANTE, Alice. Does CIO title translate to 'career is over'? *InfoWorld*, Aug 9, 1993, vol. 15, no. 32, p. 56
- 38 LORRAIN, Louis. IS execs facing leadership gap. *Computing Canada*, Jan 17, 1991, vol. 17, no. 2, p. 1(2). An Andersen Consulting of Toronto study on information systems business and strategy issues
- 39 MAGLITTA, Joseph. Good advice cheap: IS life is tough. Here's some solid (and free) advice, observations and challenges from some of the industry's sharpest consultants. *Computerworld*, April 4, 1994, vol. 28, no. 14, p. 75(3)
- 40 MANGURIAN, Glenn E. Tomorrow's CIO Today. *Information Strategy: The Executive's Journal*, Summer 1988 vol. 4, no. 4, p. 12-15
- 41 MCLEOD, R., Jr. Systems theory and information resources management: integrating key concepts. *Information Resources Management Journal*, Spring 1994, vol.8, no.2 p. 5-14
- 42 MELYMUKA, Kathleen. Reinventing the corporate. *CIO*, Nov 1990, vol. 4. no. 2 p. 34-40
- 43 MILLER, H.W. The chief information officer as an IS architect. *Information Executive*, Spring 1989, vol. 2, no. 2, p. 31-35
- 44 MILLER, MD.; GIBSON, ML. The CIO as an integrative strategist. *Information Strategy: The Executive's Journal*, Winter 1995, vol.11, no.2, p.35-40
- 45 MOAD, Jeff. Mike Simmons: a CIO with no apologies. *Datamation*, August 1, 1990, vol. 36, no. 15, p. 73(3)
- 46 MOAD, Jeff. Wanted: the multithreaded CIO. *Datamation*, April 15, 1994, vol. 40, no. 8, p. 34(4)
- 47 O'RIORDAN, P. Declan. The emerging role of chief information officers. *IMC Journal*, May/June 1987, vol. 23, no. 3, p. 19-21
- 48 OTTEN, KW. The chief information officer (CIO)-a new top management post? *Office Management*, vol.38, no.10, p.36-38
- 49 PASSINO, Jacque H., Jr. ; SEVERANCE, Dennis G. The changing role of the chief information officer. *Planning Review (a publication of the Planning Forum)*, Sept-Oct 1988, vol. 16, no. 5, p. 38-42
- 50 ROSENBERG, Ronald. Professor of Change. *CIO*, Aug 1988, vol. 1, no. 9, p. 58-62
- 51 RUIZ, J. L'autonomie du pilote operationnel du systeme d'information dans la definition de ses pratiques de controle in *Annales du Management*. In *Journee Nationales des IAE. 11; Nancy; 1992/11*. Paris. : Economica, 1992., p. 95-110
- 52 SCOTT, Robert W. Wall Street's DuWayne Peterson takes stock of the trends in IS. *Chief Information Officer*, Fall 1991, vol. 4, no. 2, p. 10-14
- 53 STAITI, Chris North American CIOs feel the pressure. *Datamation*, Jan 15, 1993, vol. 39, no. 2, p. 86(5)

- 54 STEPHENS, Charlotte S. Five CIO's at work: folklore and facts revisited. *Journal of Systems Management*, March, 1993, vol. 44, no. 3, p. 34(7)
- 55 STEPHENS, Charlotte S. The role of the CIO: a status report. *Information Strategy: The Executive's Journal*, Winter 1994, vol. 10, no. 2, p. 48-51
- 56 STOLL, Marilyn. CIO position emerges as a new strategic force. *PC Week*, Oct 20, 1987, vol. 4, no. 42, p. C1(3)
- 57 STUART, Anne. The new I.S. role models. *CIO*, May 15, 1995, vol. 8, no. 15, p. 62-66
- 58 SYNNOTT, William R. Putting a CIO in charge. *Institutional Investor*, Dec 1987, vol. 21, no. 12, p. S47-S48

Les CIO en relation avec les autres gestionnaires de l'entreprise

- 59 ALTER, Allan E. Beyond the beans. *CIO*, Jun 1990, vol. 3, no. 9, p. 50-58
- 60 ASHMORE, G. Michael. A new approach to managing information technology. *Journal of Business Strategy*, Jan-Feb 1989, vol. 10, no. 1, p. 57-59
- 61 EARL, MJ. ; FEENY, DF. Does the CIO add value? *Informationweek*. 30 May 1994, no. 477, p. 62-64
- 62 EXLEY, Charles E., Jr. How changes in MIS affect the CFO and the CIO. . *Financial Executive*, Nov-Dec 1990, vol. 6, no. 6, p. 16-20
- 63 FEENY, David F.; EDWARDS, Brian R.; SIMPSON, Keppel M. Understanding the CEO/CIO relationship. *MIS Quarterly*, Dec, 1992, vol. 16, no. 4, p. 435(14)
- 64 FRANGINI, Monica. Execs debate what makes a good CIO. *Computing Canada*, June 6, 1991, vol. 17, no. 12, p. 18(1)
- 65 GAWISER, Sheldon R. Who's in charge: CIO or CFO? *Management Accounting (USA)*, Oct, 1994, vol. 76, no. 4, p. 41-4
- 66 GUPTA, YP. The chief executive officer and the chief information officer : the strategic partnership. *Journal of Information Technology*, 1991, vol. 6; no. 3-4, p. 128-139
- 67 HARRAR, George. ASAP interview: Ron Ponder, *Forbes*, Apr 10, 1995, ASAP Supplement, p. 59-60
- 68 JONES, Mary C.; TAYLOR, G. Stephen; SPENCER, Barbara A. The CEO/CIO relationship revisited: an empirical assessment of satisfaction with IS. *Information & Management*, Sept 1995, vol. 29, no. 3, p. 123-30
- 69 KING, Julia. Chasm closers. *Computerworld*, May 22, 1995, vol. 29, no. 21, p. 84-85
- 70 MCKAGUE, Anne. When the CIO is parachuted in. *Computing Canada*, March 14, 1991, vol. 17, no. 6, p. 17(1)
- 71 MOLLOY, Maureen. Study: CIOs Gain Influence over corporate strategies. *Network World*, Mar 11 1991, vol. 8, no. 10, p. 23-24
- 72 WANG, Charles B. Repairing the CEO/CIO disconnect. *Chief Executive (U.S.)*, Nov-Dec, 1994, no. 99, p. 46-48

- 73 WINKLER, Connie. An illuminating CEO-CIO alliance. *Datamation*, August 15, 1990, vol. 36, no. 16, p. 79(3)

Problèmes spécifiques

- 74 ALTER, Allan E. Leadership vs. leaderhype. *Computerworld*, Sept 19, 1994, vol. 28, no. 38, p. 86(1)
- 75 BLACKWELL, David J. Who needs a CIO? *CIO* Nov/Dec 1987, vol. 1, no. 2, p. 56-57
- 76 BOYLE, Robert D. Critical success factors for establishing and maintaining the position of CIO. *Information Strategy: The Executive's Journal*, Fall, 1994, vol. 11, no. 1., p. 29-38
- 77 BOYLE, Robert D. ; BURBRIDGE, JJ., Jr. Who needs a CIO? *Information Strategy : The Executive's Journal*. Summer 1991, vol. 7, no. 4, p. 12-18
- 78 BUCHANAN, Leigh. Cultivating an information culture. *CIO*, Dec 15, 1994 / Jan 1, 1995, vol. 8, no. 6, p. 46-51
- 79 BUCKHOLTZ, Thomas J. Identity crisis. *CIO*, May 15, 1994, vol. 7, no. 15, p. 26, 28
- 80 CALDWELL, Bruce. Missing persons: as CIOs consolidated data centers, they decimated their staffs. Now they must redefine their own roles - or disappear themselves. *Information Week*, Nov 30, 1992, no. 402, p. 54(5)
- 81 CIOs put the "T" back in IT. *Datamation*, Dec 1, 1993, vol. 39, no. 23, p. 28-35
- 82 EARL, Michael J.; FEENY, David F. Is your CIO adding value. *Sloan Management Review*, Spring, 1994, vol. 35, no. 3, p. 11-20
- 83 From treasurer to CIO. *Cash Management News*, Sep 1995, no. 112, p. 11-12
- 84 GROVER, V. et al. The chief information officer : a study of managerial roles. *Journal of Management Information Systems*, Fall 1993, vol. 10, no. 2, p. 107-130
- 85 HAYLEY, K.J. CIO challenges in the changing MIS environment. *Journal of Information Systems Management*, Sum 1989, vol. 6, no. 3, p. 8-13
- 86 KARAKE, Zeinab A. Chief information officers: Organizational control and company characteristics. *Logistics Information Management*, 1992, vol. 5, no. 4, p. 27-33
- 87 Just one question: Ron Ponder. *Computerworld*, Dec 26, 1995, vol. 30, no. 1 p. 48
- 88 KNORPP, JR. When corporations merge: a CIO's challenge. *Information Strategy: The Executive's Journal*, Spring 1987, vol.3, no.3, p.11-16
- 89 MINARD, Bernie. The Leadership Commodity. *CIO*, Jun 1988, vol. 1, no. 7, p: 12-14
- 90 PASTORE, Richard. Surfing for dollars. *CIO*, Dec 1, 1994, vol. 8, no. 5, p. 30-38
- 91 PLEWA, Jeffrey M. ; LYMAN, H. Thaine. Keeping the customer satisfied: the new CIO mandate. *Information Systems Management*, Winter 1992, vol. 9, no. 1, p. 54-61
- 92 SANKAR; C.S. ; NATAARAJAN, R. Marketing role of a chief information officer. In *Managing Information Technology in a Global Society Proceedings of the 1991 Information Resources Management Association International Conference*, Memphis, TN. Harrisburg : Idea Group Publishing, 1991, p. 290-293

- 93 SCHEIER, Robert L. Renaissance people; today's CIOs struggle to master many disciplines. *PC Week*, Dec 26, 1994, vol. 11, no. 51, p27-29
- 94 SCHULMAN, Richard E. The CIO position - fact or fiction? *Supermarket Business*, Sep 1988, vol. 43, no. 9, p. 17-19
- 95 SHATTOW, Michael. The CIO's role in a decentralized IS organization. *Chief Information Officer Journal*. Spring 1991, vol. 3, no. 4, p. 31-34
- 96 STAITI, Chris. Xerox's CIO: beyond command and control. *Datamation*, Dec 15, 1992, vol. 38, no. 25, p. 67(2)
- 97 STEPHENS, Charlotte S., *et al.* The CIO's dilemma: participating in strategic planning. *Information Strategy: The Executive's Journal*, Spring 1995, vol. 11, no. 3, p. 13-17
- 98 STEPHENS, C.S., *et al.* Executive or functional manager? the nature of the CIO's job. *Management Information Systems Quarterly* Dec 1992 12, vol. 16, no. 4, p. 449-468
- 99 STEPHENS, Charlotte S.; LOUGMAN, Thomas. The CIO's chief concern: communication. *Information & Management*, August, 1994, vol. 27, no. 2, p. 129-137
- 100 STOKES, Stewart L., Jr. Coping with change at the top. *Information Systems Management*, Winter 1996, vol. 13, no. 4, p. 76-78
- 101 STRASSMAN, P. CIOs should get back to basics. *Datamation*, Sep 15, 1994, vol. 40, no. 18, p. 70-72
- 102 STUART, Anne. Just in time planning. *CIO*, Nov 15, 1994, vol. 8, no. 4, p. 54-58
- 103 WILDER, Clinton. CIOs/Organizations: Old Ways, New Influence. *Computerworld*. Aug 13, 1990. Supplement, p. 13-14. Japanese companies

Type d'entreprise - Assurances et Banques

- 104 DANIELE, Elizabeth. Rewards of the power elite. (Chief Information Officers play larger roles in insurance companies). *Insurance & Technology*, March 1995, vol. 20, no. 3, p32-35
- 105 HOFFMAN, Dave E. A new game requires new technology team. *Best's Review (Prop/Casualty)*, Aug 1995, vol. 96, no. 4 p. 88
- 106 DONOVAN, John J. Beyond chief information officer to network manager. *Harvard Business Review*, septembre - octobre 1988, no 5, p. 134-140
- 107 FITCH, Thomas P. The CIO - Banking's new technology guru. *ABA Banking Journal*, Dec 1987, vol. 79, no. 12, p. 46-50
- 108 HENNEBERRY, C. Analysts and bankers plot the rise of CIOs, *Bank Systems & Equipment*, vol.25, no.5, p.58-60
- 109 MARGOLIS, Nell. CIOs pushed to prove gains. *Computerworld*, Aug 17, vol. 26, no. 33, p. 82
- 110 NANCE, ER. The CIO success factor. *Bank Management*, vol.66, no.11, p.50-52

- 111 ROBINSON, Robert J. Why banks need a chief information Officer. *Bankers Magazine*, May/June 1988, vol. 171, no. 3, p: 49-52
- 112 SPICER, Robert H., Jr. How a chief information officer can help banks manage change. *Computers in Banking*, March, 1988, vol. 5, no. 3, p. 6(1)

Type d'entreprise - Services et industries

- 113 BRUMM, E. Chief information officers in service and industrial organizations. *Information Management Review*, Winter 1990 16, vol. 5, no. 3, p. 31-45
- 114 BRUMM, E. Chief information officers in service organizations: a survey. *Information Management Review*, Winter 1988 28, vol. 3, no. 3, p. 17-30
- 115 ROBERTS, DD. ; WANVEER, L. Creating a practical service strategy : client expectations and IS resources. *Information systems management*. Spring 1994, vol. 11, no. 2, p. 83-86

GOVERNEMENT

- 116 BETTS, Mitch. First in government: Barnes crafts Federal CIO Operation. *Computerworld*, Aug 1, 1988, vol. 22, no. 31, p. 49, 51
- 117 CAREY, David. King of the hill. *I.T. Magazine*, Dec 1993, vol. 25, no. 12, p. 12(5). Interview with Andy Macdonald, federal Chief Informatics Officer of Canada
- 118 SMITH, James M. Info chief Gray reviews scope of IRM at FAA. *Government Computer News*, Jan 6, 1992 , vol. 11, no. 1, p. 58(1). Information resource management at Federal Aviation Administration

SANTE

- 119 BALL, Marion J.; DOUGLAS, Judith V. The CIO's key role in healthcare strategic planning. *Computers in Healthcare*, May, 1992, vol. 13, no. 5, p. 17(3)
- 120 BERMAR, Amy. Role of CIO eludes hospital' top info execs. *PC Week*, May 3, 1988, vol. 5, no. 18, p. C6(1)
- 121 BROADHURST Austin, Jr. ; LEON, Jeffrey J. Chief information officers now earn competitive wages. *Health Management Technology*, May, 1994, vol. 15, no. 6, p25-27
- 122 COLLINS, Larry W. CIOs must look beyond the IS horizon. *Computers in Healthcare* May 1991, vol. 12, no. 5, p. 39-40
- 123 DIEDLING, Linus ; WELFELD, Joseph. The rise of the CIO. *Hospitals & Health Networks*, Feb 5, 1995, vol. 69, no. 3, p. 34-38
- 124 DUNBAR, Carolyn. CEOs - listen up. *Computers in Healthcare*, May, 1992, vol. 13, no. 5, p. 23(2). CEOs should listen to their chief information officers
- 125 DUNBAR, Carolyn. Sinai's CIO realize dream position. (Sinai Hospital of Detroit's Rose Ann Laureto-Ward) *Health Management Technology*, June, 1994, vol. 15, no. 7, p. 25-28
- 126 GOODSPEED, Peter W. Aiming high: the challenging path to the CIO's positions. *Compu-*

- ters in Healthcare*, May, 1992, vol. 13, no. 5, p. 40(3)
- 127 HALSETH, MJ. ; PAUL, JR. The coming revolution in information systems. *Computers in Healthcare*. Nov 1992, vol. 13, no. 11, p. 43, 45
- 128 HOFMAN, MN. How to organize and manage a hospital's information system. *Healthcare Financial Management*, vol.38, no.6, p.44-6
- 129 JOHN, ML. The development of a gradual program in health care management. *Methods of Information in Medicine*, June 1994, vol. 33, no. 3. p. 278-81
- 130 JOHN, ML. ; DCOSTA, A. The use of classical role delineation methodology in identifying job tasks and role variation of hospital chief information officers. In *MEDINFO 92. Proceedings of the seventh world congress on medical informatics*. North-Holland : Amsterdam, 1992. vol. 1, p. 220
- 131 LONGSHORE, , George F. CIO takes on larger role, even at smaller hospitals. *Health Care Strategic Management*, Nov 1992, vol. 10, no. 11, p. 10-12
- 132 MCQUEEN, Harry E. Jr. The healthcare CIO's role in business process redesign. *Computers in Healthcare*, Feb 1993, vol. 14, no. 2, p. 24(3)
- 133 New executive fellowship program for healthcare information professionals. *Health Management Technology*, , vol. 15, no. 8, p. 14
- 134 REED, William C. CIOs and the D.R.I.P. syndrome. *Hospitals & Health Network*, Feb 5, 1995, vol. 69, no. 3, p. 82
- 135 ROSQVIST, W.V. The pro-active change agent in information resource management. *Computers in Healthcare*, Jan 1986, vol. 7, no. 1, p. 47
- 136 SPACKMAN, K.A ; ELERT, J.D. ; BECK , J.R. The CIO and the medical informaticist. Alliance for progress. In 17th Annual Symposium on Computer Applications in Medical Care American Medical Informatics Assn.: 1993: Washington, DC. New York : McGraw-Hill, 1994, p. 525-528
- 137 WACHEL, Walter. CIO: roles and relationships. *Healthcare Executive*, Jan/Feb 1992, vol. 7, no. 1, p. 14-16
- 139 ZINN, Tim K.; ZINN, Ellen. Survey reveals portrait of today's healthcare CIO. *Computers in Healthcare*, July, 1992, vol. 13, no. 7, p. 34(2)

UNIVERSITIES

- 140 PRENTICE, A.E. The CIO in the university. *Journal of Educational Media and Library Science*, Win 1991 1, vol. 28, no. 2, p. 159-165
- 141 WOODSWORTH, A. Information technology on campus-management options. In *Computers in libraries '91. Proceedings of the 6th annual computers in libraries conference*. Westport : 1991, Meckler. p. 196-197
- 142 WOODSWORTH, A.; GAPEN, DK.; and POLLOCK, KG. Chief information officers on campus. *EDUCOM Bulletin*, vol.22, no.2, p.2-4

* * * * *

IV. INDEX

INDEX DES AUTEURS

ALTER, Allan E.	9, 59, 74	DUNBAR, Carolyn.	124,125
APPLEGATE, Lynda M.	10	DUWAYNE Peterson	52
ASHMORE, G. Michael.	60	EDWARDS, Brian R.	63
BALL, Marion J.	119	EARL, Michael J.	61,82
BARKER, Thomas J.	11	ELAL, Joyce J.	10
BECK , J.R.	136	ELERT, J.D.	136
BERMAR, Amy.	120	EMMONS, William F.	26
BETTS, Mitch.	116	EXLEY, Charles E., Jr.	62
BLACKWELL, David J.	75	FEENY, David F.	61, 63, 82
BODNAR, George H.	12	FIEGENER, Mark	27
BORBELY, J.	1	FITCH, Thomas P.	107
BOYLE, Robert D.	76,77	FRANGINI, Monica.	64
BROADHURST Austin, Jr.	121	GAUTHIER, MR.	28
BROUSELL, David R.	13	GAWISER, Sheldon R.	65
BRUMM, E.	14,113,114	GIBSON, M. L.	44
BUCHANAN, Leigh.	78	GOODSPEED, Peter W.	126
BUCKHOLTZ, Thomas J.	79	GROVER, V.	84
BURBRIDGE, JJ.	77	GUPTA, Y. P.	66
BURCH, J.G.	15	HALBRECHT, Herbert Z.	29
BURGER, Katherine.	16	HALSETH, M. J.	127
CALDWELL, Bruce.	17,80	HAMILTON, Jack A.	30
CALLAN, Chuck.	18	HARRAR, George.	67
CAREY, David.	117	HAYLEY, K. J.	85
CARLYLE, R.	19,20	HAYLEY, Kathryn	31
COAKLEY, James.	27	HENNEBERRY, C.	108
COLLINS, Larry W.	122	HOFFMAN, Dave E.	105
COOPER, M.	2, 5	HOFMAN, M. N.	128
CURRID, Cheryl.	21	ISSACS, Byron.	32
DAILY, John C.	22	JOHN, M. L.	129, 130
DANIELE, Elizabeth.	104	JONES, Mary C.	68
DAVENPORT, Thomas H.	23	KARAKE, Zeinab A.	86
DCOSTA, A.	130	KEEN, Peter G.W.	33
DELCAN O'RIODAN P.	24	KERR, James M.	34
DIEDLING, Linus	123	KERR, Monta.	35
DONOVAN, John J.	106	KIELY, Thomas.	36
DOUGLAS, Judith V.	119	KING, Julia.	69
DRAKE, Miriam A.	6	KNORPP, JR.	88

LAPLANTE, Alice.	37	SCOTT, Robert W.	52
LEON, Jeffrey J.	121	SHATTOW, Michael.	95
LONGSHORE, George F.	131	SIFONIS, JG.	28
LORRAIN, Louis	38	SIMMONS, Mike	45
LOUGMAN, Thomas.	99	SIMPSON, Keppel M.	63
LYMAN, H. Thaine	91	SMITH, James M.	118
MAGLITTA, Joseph	39	SPACKMAN, K.A	136
MANGURIAN, Glenn E.	40	SPENCER, Barbara A.	68
MARES, Anne-Francoise	3	SPICER, Robert H., Jr.	112
MARGOLIS, Nell	109	STAITI, Chris	13, 53, 96
MCKAGUE, Anne	70	STEPHENS, Charlotte S.	54, 55, 97, 98, 99
MCLEOD, R., Jr.	41	STOKES, Stewart L., Jr.	100
MCQUEEN, Harry E., Jr.	132	STOLL, Marilyn.	56
MELYMUKA, Kathleen	42	STRASSMAN, P.	101
MILLER, H.W.	43	STUART, Anne.	57, 102
MILLER, MD.	44	SYNNOTT, William R.	58
MINARD, Bernie	89	TAYLOR, G. Stephen	68
MOAD, Jeff	13, 45, 46	WACHEL, Walter.	137
MOLLOY, Maureen.	71	WANG, Charles B.	72
NANCE, E.R.	110	WANVEER, L.	115
NATAARAJAN, R.	92	WASHBURN, B.H.	5
O'RIORDAN, P. Declan	4, 47	WATTS, Michael.	31
OTTEN, K.W.	48	WELFELD, Joseph.	123
PASSINO, Jacque H., Jr.	49	WILDER, Clinton.	103
PASTORE, Richard.	90	WINKLER, Connie.	73
PAUL, JR.	127	WOODSWORTH A.	5, 8, 141, 142
PLEWA, Jeffrey M.	31, 91	ZINN, Ellen	139
PONDER, Ron	67, 87	ZINN, Tim K.	139
PRENTICE, A.E.	140		
PRITCHARD-SCHOCH, T.	7		
RAYNOR, Michael E.	11		
REED, William C.	134		
ROBERTS, D.D.	115		
ROBINSON, Robert J.	111		
ROSENBERG, Ronald.	50		
ROSQVIST, W.V.	135		
RUIZ, J.	51		
SANKAR; C.S.	92		
SCHEIER, Robert L.	93		
SCHULMAN, Richard E.	94		

INDEX DES REVUES

Les articles obtenus lors de la recherche en ligne et sur CD-ROM, se trouvent dans les revues suivantes.

Les périodiques ci-dessous sont énumérés dans l'ordre alphabétique. Pour chaque périodique, nous indiquons quelles références bibliographiques en sont extraites.

ABA Banking Journal	107	Datamation	13, 19, 20, 22,
Bank Management	110		31, 45, 46, 53,
Bank Systems & Equipment	108		73, 81, 96, 101,
Bank Systems & Technology	16	EDUCOM Bulletin	142
Bankers Magazine	111	Financial Executive	62
Best's Review (Prop/Casualty)	105	Forbes	67
Bulletin of the American Society for Information Science	28	Government Computer News	118
Bulletin of the American Society for Information	2	Harvard Business Review	106
Business Month	33	Health Care Strategic Manage- ment	131
Cash Management News	83	Health Management Technolo- gy	121, 125, 133
Chief Executive (U.S.)	72	Healthcare Executive	137
Chief Information Officer Jour- nal	95	Healthcare Financial Manage- ment	128
Chief Information Officer	52	Hospitals & Health Network	123, 134
CIO	9, 10, 11, 18, 30,	I.T. Magazin	117
	36, 42, 50, 57,	IATUL Quaterly	6
	59, 75, 78, 79,	IMC journal	24, 47
	89, 90, 102	Information & Management	68, 99
Computers in Banking	112	Information Executive	43
Computers in Healthcare	119, 122, 124,	Information Management Re- view	26, 113, 114
	126, 127, 132,	Information Resources Mana- gement Journal	41
	135, 139	Information Strategy	4, 15
Computerworld	23, 29, 39, 69,	Information Strategy: The Exe- cutive's Journal	40, 44, 55, 76,
	74, 87, 103, 109,		77, 88, 97
	116	Information Systems Manage-	91, 100, 115
Computing Canada	32, 35, 38, 64, 70		
Database	7		

ment	
Information Week	17, 25, 80
Informationweek	21, 61
InfoWorld	37
Institutional Investor	58
Insurance & Technology	34, 104
Internal Auditing	12
Journal of Business Strategy	60
Journal of Educational Media and Library Science	140
Journal of Information Systems Management	85
Journal of Information Tech- nology	66
Journal of Management Infor- mation Systems	84
Journal of Systems Management	27, 54
Library Hi Tech	8
Logistics Information Manage- ment	86
Management Accounting	65
Management Information Sys- tems Quarterly	63, 98
Methods of Information in Me- dicine	129
Network World	71
Office Management	48
Online	1
PC Week	56, 93, 120
Planning Review (a publication of the Planning Forum)	49
Sloan Management Review	82
Supermarket Business	94
Zero Un Informatique	3

INDEX DES SIGLES UTILISEES

CEO	Chief Executive Officer
CFO	Chief Financial Officer
CIO	Chief Information Officer
CTO	Chief Technology Officer
DSI	Directeur de(s) Système(s) d'Information
ESC	Ecole Supérieure de Commerce
INSEAD	Institut National Supérieur Européen de l'Administration des affaires
ISA	Information Science Abstracts
LISA	Library and Information Science Abstracts
MIS	Management Information System