

TECHNOLOGIES ET ARCHITECTURES INTERNET

**Corba, COM, XML, J2EE,
.NET, Web Services**



01
INFORMATIQUE

Pierre-Yves Cloux
David Doussot • Aurélien Géron

Préface de Gilles Clavel

2^e édition

DUNOD

Table des matières

Avant-propos	xiii
------------------------	------

Première partie – Évoluer vers les architectures I*net

Chapitre 1 – I*net : identifier les besoins	3
1.1 Communiquer (stade A)	3
1.1.1 Les outils de cette communication	3
1.1.2 Besoins et applications	6
1.1.3 Identifier l'investissement	6
1.1.4 Le nouvel eldorado : la convergence	7
1.2 Publier l'information (stade B)	7
1.2.1 Cerner le besoin	8
1.2.2 Site Web statique : solution légère	8
1.2.3 Gestion de contenu : solution lourde	10
1.3 Développer des applications I*net (stade C)	12
1.3.1 Argument n° 1 : faciliter la maintenance des postes clients	12
1.3.2 Argument n° 2 : standardiser les architectures	15
1.3.3 Améliorer la productivité des développements	19
1.3.4 Description de cas	23
1.4 L'informatique des réseaux (stade D)	25
1.4.1 Communiquer	25
1.4.2 Vendre en direct	29
Chapitre 2 – Modèle général d'architecture	31
2.1 Schéma général	31
2.1.1 L'interface utilisateur (UI)	33

2.1.2	Les applications	34
2.1.3	Les données	36
2.1.4	Middlewares	37
2.2	Typologie technique	38
2.2.1	Caractéristiques fondamentales	38
2.2.2	Type de données véhiculées	39
2.2.3	Type de dialogue client-serveur	39
2.2.4	Structure et localisation des applicatifs	40
2.3	Les architectures client-serveur (C/S)	40
2.3.1	Le client-serveur avant l'apparition de l'intranet	41
2.3.2	Évolution du client-serveur avec Internet	46
2.3.3	Les architectures client-serveur I*net	50
2.4	Conclusion : le serveur d'applications intranet	54

Deuxième partie – L'architecture HTML/Web

Chapitre 3	– Les composantes du Web	59
3.1	Qu'est-ce que le Web ?	59
3.1.1	Origines	59
3.1.2	La navigation hypertexte	60
3.1.3	Internet ou intranets	61
3.2	Les caractéristiques techniques du Web	63
3.2.1	Une architecture client-serveur	63
3.2.2	Un protocole : HTTP	63
3.2.3	Un langage de description : HTML	65
3.2.4	XML	66
3.3	Le serveur Web	71
3.3.1	Rôle initial	71
3.3.2	Qu'est-ce qu'une URL ?	71
3.3.3	La sécurisation des transactions Web	72
3.3.4	Les différents serveurs Web du marché	76
3.4	Le navigateur	77
3.4.1	Rôle et possibilités initiales	77
3.4.2	Un client dynamique	78
3.4.3	Un client universel ?	81

3.4.4	Garantir la sécurité du poste client	87
3.4.5	Les produits disponibles	88
3.4.6	Les clients Web mobiles WAP	89
Chapitre 4 – Le client-serveur HTML/Web		93
4.1	Les débuts avec CGI	93
4.1.1	Principe de fonctionnement	93
4.1.2	Écriture du programme	97
4.1.3	Contraintes techniques	97
4.1.4	Outils de développement	99
4.2	Des solutions plus performantes	100
4.2.1	Les API des serveurs Web	100
4.2.2	Le scripting serveur	102
4.2.3	L'offre Java	109
4.3	Dynamiser le client	114
4.3.1	De bonnes raisons pour le faire	114
4.3.2	Utilisation de JavaScript	114
4.4	Maintenir un contexte transactionnel	116
4.4.1	Problème	116
4.4.2	Techniques d'émulation de connexion	117
4.5	Les atouts du mode déconnecté	120
4.5.1	La portabilité du client	120
4.5.2	Montée en charge et accès concurrentiel aux données	121
4.6	Quel outil pour quel projet ?	121
4.6.1	Applications de consultations simples	121
4.6.2	Applications à fort contenu transactionnel	122
 Troisième partie – Le client-serveur à code mobile		
Chapitre 5 – Le code mobile		127
5.1	Pourquoi du code mobile ?	127
5.1.1	L'architecture à clients connectés	127
5.1.2	Les contraintes du code mobile	131
5.1.3	Intégrer du code mobile dans une page HTML	135

5.2	Les applets Java	136
5.2.1	Java : un langage pour applications embarquées	136
5.2.2	Fonctionnement des applets	137
5.2.3	Machine virtuelle et portabilité	138
5.2.4	Performances	141
5.2.5	Taille des applets	143
5.2.6	La sécurité et les applets	143
5.2.7	Un modèle de composants avec les JavaBeans	150
5.2.8	Les mises à jour du JDK	151
5.3	Des ActiveX dans les pages Web	155
5.3.1	De OLE à COM/DCOM	155
5.3.2	Microsoft vs Java	156
5.3.3	Quand Microsoft lance les ActiveX	158
5.3.4	Comment développer un ActiveX?	159
5.3.5	Une portabilité presque nulle	160
5.3.6	Une sécurité limitée	161
5.3.7	Les environnements de développement	161
5.4	Les modes de distribution	162
5.4.1	Téléchargement sélectif des fonctionnalités d'une applet	162
5.4.2	Agglomérer les composants à télécharger	163
5.4.3	Installer le composant sur le poste client	164
Chapitre 6 – Les architectures en mode connecté		167
6.1	Dialogue en mode connecté	167
6.1.1	Dépasser les limites du client-serveur HTML/Web?	167
6.1.2	Types de dialogues possibles	168
6.2	Communiquer directement sur TCP/IP	169
6.3	Communiquer avec un serveur de bases de données SQL	170
6.3.1	Origines	170
6.3.2	Mise en œuvre	170
6.3.3	Produits phares	173
6.3.4	Avantages	174
6.3.5	Limitations	174
6.4	Développer un serveur d'applications orienté objet avec Corba	176
6.4.1	Principes et motivations	176
6.4.2	Corba, un standard universel	176

6.5	Utiliser une technologie propriétaire analogue	187
6.5.1	RMI	187
6.5.2	DCOM	193
6.6	Finalement, que choisir ?	196

Quatrième partie – Architectures I*net industrielles

Chapitre 7 – Serveurs d'applications I*net	201
7.1 Définition et architecture	202
7.1.1 <i>Qu'est-ce qu'un serveur d'applications ?</i>	202
7.1.2 <i>Principes de base</i>	202
7.1.3 <i>Modèle générique d'architecture</i>	208
7.2 L'architecture Microsoft .NET	210
7.2.1 <i>Le concept « .NET »</i>	211
7.2.2 <i>Les produits et les technologies</i>	212
7.2.3 <i>Implémenter .NET</i>	215
7.3 L'architecture J2EE	216
7.3.1 <i>Les principales composantes de J2EE</i>	217
7.3.2 <i>Structure du serveur EJB</i>	220
7.3.3 <i>Un exemple de mise en œuvre des EJB</i>	223
Chapitre 8 – L'intégration au sein de l'existant	229
8.1 Les middlewares spécialisés	229
8.1.1 <i>Les simples passerelles</i>	230
8.1.2 <i>JCA, le futur de l'intégration des serveurs d'applications à l'entreprise</i>	231
8.2 Les outils d'EAI	233
8.2.1 <i>Le concept EAI</i>	233
8.2.2 <i>Les composantes d'un produit d'EAI</i>	235
8.2.3 <i>Les solutions d'EAI</i>	236
8.3 Les services Web : une solution d'intégration légère	238
8.3.1 <i>Concepts</i>	239
8.3.2 <i>Technologies</i>	241
Pour conclure	249
Index	251