

TOGAF® Version 9.1

Guide de Poche



Andrew Josey et al.

THE *Open* GROUP

TOGAF® VERSION 9.1 – GUIDE DE POCHE

The Open Group Publications available from Van Haren Publishing

The TOGAF Series:

TOGAF® Version 9.1

TOGAF® Version 9.1 – A Pocket Guide

TOGAF® 9 Foundation Study Guide, 3rd Edition

TOGAF® 9 Certified Study Guide, 3rd Edition

The Open Group Series:

Cloud Computing for Business – The Open Group Guide

ArchiMate® 2.1 – A Pocket Guide

ArchiMate® 2.1 Specification

ArchiMate® 2 Certification – Study Guide

The Open Group Security Series:

Open Information Security Management Maturity Model (O-ISM3)

Open Enterprise Security Architecture (O-ESA)

Risk Management – The Open Group Guide

All titles are available to purchase from:

www.opengroup.org

www.vanharen.net

and also many international and online distributors.

TOGAF® Version 9.1

G U I D E D E P O C H E

THE
Open
GROUP



Titre:	TOGAF® Version 9.1 – Guide de Poche
Publié par:	The Open Group
Auteurs:	Andrew Josey, The Open Group Professeur Rachel Harrison, Université Brookes d'Oxford Paul Homan, IBM Matthew F. Rouse, Hewlett-Packard Tom van Sante, KPN/Getronics Mike Turner, Nokia Paul van der Merwe, Business Connexion
Traduction en français:	Arismore
ISBN Hard copy:	978 94 018 0009 9
ISBN eBook:	978 94 018 0531 5
Edition:	Edition originale en anglais, 1st edition, 1st impression, December 2011
Edition en français:	1ème édition, 1er tirage, juillet 2014
Mise en page et conception de la couverture:	CO2 Premedia, Amersfoort – NL
Imprimerie:	Wilco, Amersfoort – NL
Copyright:	© 2008-2014, The Open Group

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, de stocker dans un système de recherche ou de transmettre sous quelque forme ou par quelque moyen (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autres) que ce soit tout ou partie du présent document (édition originale en anglais) sans autorisation expresse du propriétaire du droit de copie.

Les points de vue exprimés dans ce document ne sont pas nécessairement ceux d'un membre particulier quelconque de The Open Group.

En cas de désaccord entre le contenu du présent document et la documentation TOGAF officielle, la documentation TOGAF fait autorité pour la certification, les examens et à d'autres fins. La documentation TOGAF officielle peut être obtenue en ligne sur le site www.opengroup.org/togaf.

Numéro du document (édition originale en anglais): G117F

Publié par The Open Group, Juin 2014.

Envoyez vos commentaires sur le contenu de ce document à:

The Open Group, Apex Plaza, Forbury Road, Reading, Berkshire,
RG1 1AX Royaume Uni

ou par courrier électronique à: ogspecs@opengroup.org

Table des matières

Table des matières	5
Préface	10
Marques déposées	16
À propos des auteurs	17
Remerciements	20
1 Présentation de TOGAF®	23
1.1 Présentation de TOGAF 9	23
1.2 Structure du Document TOGAF	24
1.3 L'architecture dans le contexte de TOGAF	25
1.4 Types d'Architectures concernés par TOGAF	25
1.5 Le contenu de TOGAF	26
1.5.1 Le Modèle de Développement d'Architecture (ADM)	27
1.5.2 Recommandations et techniques ADM	28
1.5.3 Le Cadre de Contenu d'Architecture	29
1.5.4 Le Continuum d'Entreprise	29
1.5.5 Les Modèles de référence TOGAF	29
1.5.6 Le Cadre de Capacité d'Architecture	30
2 La Méthode de Développement d'Architecture	31
2.1 Qu'est-ce que l'ADM?	31
2.2 Quelles sont les phases de l'ADM?	32
2.3 L'ADM en détail	35
2.3.1 Phase préliminaire	35
2.3.2 Phase A: Vision de l'architecture	37
2.3.3 Phase B: Architecture du Business	38
2.3.4 Phase C: Architectures des Systèmes d'Information	40
2.3.4.1 <i>Architecture des Données</i>	40
2.3.4.2 <i>Architecture Applicative</i>	42

2.3.5	Phase D: Architecture Technique	43
2.3.6	Phase E: Opportunités et Solutions	45
2.3.7	Phase F: Planification de Migration	46
2.3.8	Phase G: Gouvernance de la Mise en œuvre	48
2.3.9	Phase H: Gestion du Changement d'Architecture	49
2.3.10	Gestion des Exigences	50
2.4	Définition du périmètre de l'activité d'architecture	51
3	Techniques et livrables clés du Cycle ADM	55
3.1	Le Cadre d'architecture personnalisé	57
3.2	Le Modèle organisationnel pour l'architecture d'entreprise	59
3.3	Les Principes de l'architecture	59
3.3.1	Développer les Principes de l'architecture	60
3.3.2	Définir les Principes de l'architecture	61
3.3.3	Qualités des Principes	63
3.3.4	Application des principes de l'architecture	64
3.4	Les Principes du business, buts du business et moteurs du business	65
3.5	Le Référentiel d'architecture	66
3.6	Les Outils d'architecture	66
3.7	La Demande de mise en chantier d'architecture	66
3.8	La Définition du chantier d'architecture	67
3.9	La Vision de l'architecture	68
3.10	La Gestion des Acteurs Concernés	69
3.10.1	Étapes du processus de Gestion des acteurs concernés	70
3.11	Le Plan de communication	72
3.12	L'Évaluation de l'état de préparation à la transformation du business	73
3.13	L'Évaluation des capacités	74
3.14	La Gestion du Risque	76
3.15	Le Document de définition de l'architecture	77

3.15.1	L'Architecture du Business	78
3.15.2	Les Architectures des Systèmes d'Information	79
3.15.3	L'Architecture Technique	80
3.16	La Spécification des exigences d'architecture	81
3.16.1	Les Exigences de l'Architecture du Business	81
3.16.2	Les Exigences des Architectures des Systèmes d'Information	82
3.16.3	Les Exigences de l'Architecture Technique	83
3.16.4	Les Exigences d'Interopérabilité	83
3.17	La Feuille de route de l'architecture	83
3.18	Les Scénarios métiers	84
3.19	L'Analyse des écarts	86
3.20	Les Points de vue de l'architecture	88
3.21	Les Vues de l'architecture	90
3.21.1	Développement des vues dans l'ADM	91
3.22	Les Building Blocks de l'architecture	91
3.23	Les Building Blocks de la Solution	92
3.24	La Planification en fonction des capacités	93
3.25	Les Techniques de planification de la migration	94
3.25.1	Matrice d'évaluation et de détermination des facteurs de mise en œuvre	94
3.25.2	Matrice des écarts consolidés, des solutions et des dépendances	95
3.25.3	Table des définitions architecturales incrémentées	95
3.25.4	Table d'évolution de l'état de l'Architecture de transition	96
3.25.5	Technique d'évaluation des valeurs métiers	98
3.26	Le Plan de mise en œuvre et de migration	99
3.27	L'Architecture de transition	100
3.28	Le Modèle de gouvernance de la mise en œuvre	101
3.29	Les Contrats d'architecture	102

3.30	La Demande de changement	104
3.31	L'Évaluation de conformité	105
3.32	L'Évaluation de l'impact sur les exigences	105
4	Recommandations pour l'adaptation de l'ADM	107
4.1	Introduction	107
4.2	Application des itérations à l'ADM	109
4.3	Application de l'ADM au sein du Paysage de l'Architecture	116
4.4	L'Architecture de Sécurité et l'ADM	118
4.5	Utilisation de TOGAF pour Définir et Gouverner les SOA	119
4.5.1	Utilisation de TOGAF pour SOA	121
5	Le Cadre de Contenu d'Architecture	123
5.1	Aperçu général du Cadre de Contenu d'Architecture	123
5.2	Le Métamodèle du Contenu	126
5.2.1	Le Cœur et les Extensions	126
5.2.2	Catalogues, Matrices et Diagrammes	128
5.3	Éléments d'Architecture	128
5.4	Livrables de l'Architecture	132
5.5	Les Building Blocks	133
6	Le Continuum d'Entreprise	137
6.1	Aperçu général du Continuum d'Entreprise	137
6.1.1	Le Continuum d'Entreprise et la Réutilisation d'architectures	139
6.1.2	Utilisation du Continuum d'Entreprise dans l'ADM	139
6.2	Le Partitionnement de l'Architecture	140
6.3	Le Référentiel d'Architecture	142
6.3.1	Le Référentiel d'entreprise	144

7	Modèles de Référence TOGAF	145
7.1	Le Socle d'Architecture TOGAF	145
7.1.1	Le Modèle de Référence Technique (TRM)	145
7.2	Le Modèle de Référence d'Infrastructure d'Informations Intégrées (III-RM)	145
8	Cadre de Capacité d'Architecture	149
8.1	Créer une Capacité d'architecture	151
8.2	La Gouvernance de l'Architecture	151
8.3	Le Comité d'Architecture	152
8.4	Conformité de l'Architecture	153
8.5	Le Cadre des Compétences en Architecture	155
	Annexe A Résumé de la Migration	157
A.1	Modifications entre TOGAF 8.1.1 et TOGAF 9	157
A.2	Résumé des modifications entre TOGAF 9 et TOGAF 9.1	170
	Glossaire	173

Préface

À propos de ce document

Ce Guide de Poche se base sur TOGAF® Version 9.1, un standard de l'Open Group. Il a pour but d'aider les architectes à se concentrer sur l'amélioration du fonctionnement de l'organisation pour lequel ils travaillent et d'aider les dirigeants à bien comprendre les fondamentaux de TOGAF. Il se décompose comme suit:

- Le Chapitre 1 fournit une présentation générale de TOGAF, de l'architecture d'entreprise, du contenu et des concepts fondamentaux de TOGAF.
- Le Chapitre 2 présente la Méthode de Développement d'Architecture (ADM - *Architecture Development Method*). TOGAF utilise cette méthode pour développer des architectures d'entreprise.
- Le Chapitre 3 fournit un aperçu général des techniques clés et des livrables du cycle ADM.
- Le Chapitre 4 fournit un aperçu général des recommandations à suivre pour adapter l'ADM.
- Le Chapitre 5 introduit la notion de Cadre de Contenu d'Architecture, métamodèle structuré des éléments d'une architecture.
- Le Chapitre 6 présente le Continuum d'Entreprise, concept de haut niveau pouvant être utilisé avec l'ADM pour développer une architecture d'entreprise.
- Le Chapitre 7 présente les modèles de référence TOGAF, parmi lesquels le Socle d'Architecture TOGAF et le Modèle de Référence d'Infrastructure d'Information Intégrée (III-RM- *Integrated Information Infrastructure Reference Model*).
- Le Chapitre 8 introduit le Cadre de Capacité d'Architecture, constitué d'un ensemble de ressources permettant de créer et de mettre en œuvre une fonction d'architecture au sein d'une entreprise.

- L'Annexe A décrit de façon générale les différences entre TOGAF 9 et TOGAF 8.1.1 ainsi qu'un résumé des changements entre TOGAF 9 et 9.1.

Ce document intéressera les architectes d'entreprise, les architectes métiers, les architectes des systèmes d'information, les architectes des données, les architectes systèmes, les architectes solutions et les dirigeants cherchant une première introduction à TOGAF.

Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances préalables sur l'architecture d'entreprise. Après lecture du document, le lecteur souhaitant obtenir davantage d'informations pourra consulter la documentation TOGAF 9¹ disponible en ligne sur <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/> et également disponible dans l'ouvrage *TOGAF® Version 9.1* (official manual).

À propos de TOGAF Version 9.1

TOGAF 9.1 est une version de maintenance qui prend en compte les remarques qui ont été émises depuis la publication de TOGAF 9 en 2009. Il conserve les principales nouveautés apportées par TOGAF 9:

Une structure modulaire: TOGAF 9 introduit une structure modulaire qui permet:

- Une plus grande souplesse d'utilisation — un but bien précis pour chaque domaine; une utilisation isolée sous la forme d'un jeu autonome de recommandations.
- L'adoption incrémentielle de la spécification TOGAF.

1 TOGAF®, Version 9.1 (ISBN: 978-90-8753-679-4, G116; consulter www.opengroup.org/bookstore/catalog/g116.htm)

Cadre de Contenu: TOGAF 9 comprend un cadre de contenu améliorant la cohérence des divers sortants créés lors de l'application de la Méthode de Développement d'Architecture (ADM). Le cadre de contenu TOGAF propose un modèle détaillé des fournitures de l'architecture.

Une meilleure assistance: TOGAF 9 fait appel à un ensemble complet de concepts et de recommandations conduisant à une hiérarchie intégrée d'architectures, développées par des équipes appartenant à de grandes organisations, et utilisant un modèle universel de gouvernance d'architecture. On introduit notamment les concepts suivants:

- Le Partitionnement (*Partitioning*): On décrit des techniques permettant de partitionner les diverses architectures d'une entreprise.
- Le Référentiel d'Architecture (*Architecture Repository*): Modèle d'information logique représentant un Référentiel d'Architecture pouvant être utilisé comme espace de mémorisation intégré pour tous les sortants produits par exécution de l'ADM.
- Le Cadre de Capacité (*Capability Framework*): définition plus structurée de l'organisation, des compétences, des rôles et des responsabilités exigés pour mettre en œuvre de façon efficace une Capacité d'architecture d'entreprise. TOGAF apporte une aide au processus qui peut ainsi être suivi pour identifier et élaborer une Capacité d'architecture appropriée.

Styles d'architectures: TOGAF 9, dans sa Partie III intitulée *Recommandations et Techniques ADM*, regroupe un ensemble d'informations utiles décrivant en détail la façon d'appliquer l'ADM à certains cas particuliers:

- Les diverses façons d'utiliser l'itération dans la méthode ADM et les moments où il convient d'appliquer chaque technique.
- Les liens entre l'ADM TOGAF et l'Architecture Orientée Service (SOA - *Service Oriented Architecture*).
- Les informations spécifiques permettant de mettre en œuvre l'architecture de sécurité au sein de l'ADM.

- Les divers types de développements d'architectures exigés dans une entreprise et la façon dont ils sont liés les uns aux autres.

Autres détails concernant l'ADM: TOGAF 9 fournit des informations détaillées supplémentaires aux versions précédentes, utiles à l'exécution de l'ADM. On peut notamment citer les améliorations suivantes:

- Le fait que la phase préliminaire offre une assistance étendue à la création d'une Capacité d'architecture d'entreprise et à la planification du développement d'une architecture.
- Les phases Opportunités & Solutions et Planification de la Migration font appel à une méthode détaillée et robuste permettant de définir et de planifier une transformation d'entreprise.

Conventions utilisées dans ce document

Les conventions suivantes sont utilisées dans l'ensemble du document afin de pouvoir mieux identifier les informations les plus pertinentes et d'éviter toute confusion quant à la signification voulue:

- **Points de suspension (...)**
Indique une continuation, comme par exemple une liste partielle d'éléments d'un exemple, ou la suite d'un texte précédent.
- **Gras**
Permet de faire ressortir certains termes particuliers.
- **Italiques**
Permet d'insister sur une expression. Peut également désigner d'autres documents externes. On utilisera également les italiques pour expliciter certains acronymes ou termes anglais utilisés dans cette traduction.
- **Politique sur les acronymes**
Les acronymes sont traduits mot à mot et laissés en anglais entre parenthèses et en italique. Par exemple: ADM -> Méthode de développement d'architecture (*ADM - Architecture Development Method*).
- **Politique sur les expressions concepts**

Les expressions concepts sont traduites mot à mot et seront définies dans le glossaire du Guide de Poche. Ce sont de nouvelles expressions concepts pour la langue française. Par exemple: Architecture Content Framework → Cadre de contenu d'architecture.

- Business

“Business” n’est pas traduit par un seul mot. Il peut prendre plusieurs sens suivant le contexte, à savoir “métier”, “business”, ou encore “entreprise”.

À propos de The Open Group

The Open Group est un consortium global qui favorise l’atteinte des objectifs métiers des entreprises par le meilleur usage des standards. Il réunit plus de 440 membres représentant tous les secteurs économiques et toutes les activités (clients finaux, fournisseurs de solutions, intégrateurs, sociétés d’analyses et de conseil, centres de recherche, universités et écoles). Son rôle est de:

- Identifier et analyser les tendances et besoins émergents.
- Formaliser et partager les meilleures pratiques.
- Faciliter l’interopérabilité, rechercher des consensus en s’appuyant sur des spécifications et des technologies libres d’accès.
- Offrir un ensemble de services visant à améliorer l’efficacité opérationnelle des consortiums.
- Fournir des services de certifications.

La mission de The Open Group est de stimuler la création de flux d’information sans limite (Boundaryless information Flow™).

D’autres informations concernant The Open Group sont disponibles sur www.opengroup.com.

À propos de The Open Group France

The Open Group France a été fondé par The Open Group et Arismore en 2006 afin d’organiser le partage des bonnes pratiques d’Architecture d’Entreprise et TOGAF® en France.

The Open Group France œuvre dans le but de:

- Susciter l'adhésion à l'Open Group et la contribution aux réflexions et aux standards de la part des entreprises et du monde académique Français.
- Faire du SI un accélérateur de la transformation numérique de l'entreprise.
- Proposer les meilleures pratiques internationales d'architecture « World Class EA ».
- Faciliter l'accès aux travaux et aux échanges de The Open Group sur l'Architecture, la Sécurité, le Cloud Computing, le Big Data, au travers de présentations et de traductions; la France a été à l'origine du Localization Standing Committee.
- Faciliter l'utilisation de TOGAF® en France.
- Partager les retours d'expériences entre architectes français.
- Contribuer aux travaux des Forums et des Work Group: Jericho Forum®, Security Forum, ArchiMate, Identity Management, ...

The Open Group France a créé la communauté "TOGAF en Action" qui propose aux certifiés TOGAF® de se rencontrer trimestriellement pour échanger sur le « comment » de TOGAF® à travers des ateliers.

D'autres informations concernant The Open Group sont disponibles sur www.opengroup.fr

Marques déposées

ArchiMate®, DirecNet®, Jericho Forum®, Making Standards Work®, OpenPegasus®, The Open Group®, TOGAF®, and UNIX®, Boundaryless Information Flow™, Dependability Through Assuredness™, FACE™, Open Platform 3.0™, et The Open Group Certification Mark™ sont des marques déposées par The Open Group aux États-Unis et dans d'autres pays.

Tous les autres noms de marques, d'entreprises et de produits ne sont utilisés qu'à seule fin d'identification et peuvent être des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

À propos des auteurs

Andrew Josey, The Open Group

Andrew Josey est Directeur des Standards (*Director of Standards*) de l'Open Group. Il est actuellement responsable du processus de normalisation pour l'Open Group et a récemment dirigé plusieurs projets de développement de normes pour TOGAF 9 et 9.1, l'IEEE Std 1003.1-2008 (POSIX), et les spécifications principales de la Single UNIX Specification Version 4. Il avait auparavant dirigé le développement et la mise en œuvre d'un grand nombre des projets de développement de certification de l'Open Group, parmi lesquels certains programmes de certification industrielle du système UNIX, de la Linux Standard Base, de TOGAF, et de l'IEEE POSIX. Il est membre de l'IEEE, de USENIX, de l'UKUUG et de l'Association of Enterprise Architects.

Professeur Rachel Harrison, Université Brookes d'Oxford

Rachel Harrison est professeur en science de l'informatique dans le département d'informatique et de communication à l'université Brookes d'Oxford. Auparavant, elle était professeur en informatique, responsable du département de science de l'informatique et directrice de recherche pour l'école d'ingénierie système de l'université de Reading. Ses sujets de recherche portent sur l'évolution des systèmes, les métriques logicielles, l'ingénierie des exigences, l'architecture logicielle et le test logiciel. Elle a publié plus de 100 articles et travaillé en conseil auprès d'organisation comme IBM, le DERA, Philips Research Labs, Praxis Critical Systems, et The Open Group. Elle est l'éditeur en chef du *Software Quality Journal*, publié par Springer. Elle est l'auteur des study guides pour TOGAF 9.

Paul Homan, IBM

Paul Homan est consultant en stratégie technologique au sein des Global Business Services d'IBM. Il est architecte informatique certifié, spécialisé en architecture d'entreprise avec plus de 20 ans d'expérience en informatique.

Paul est un passionné ayant une grande expérience pratique dans les domaines de l'architecture, de la stratégie, de l'autorité de conception et de la gouvernance. Il s'intéresse plus particulièrement à la direction des travaux d'architecture d'entreprise, à la gestion des exigences et à l'architecture business. Il est entré chez IBM en arrivant du monde de l'environnement "utilisateur final", après avoir été architecte en chef au UK Post Office et au Royal Mail. Il a non seulement créé certaines pratiques d'architecture d'entreprise, mais il a également pu en voir les résultats!

Matthew F. Rouse, Hewlett-Packard

Matthew Rouse est architecte d'entreprise chez Hewlett-Packard. Matthew possède une expérience en informatique de plus de 20 ans dans les domaines du développement d'applications, des architectures systèmes, de la stratégie informatique et de l'architecture d'entreprise. Il apporte son expertise dans la planification stratégique et l'architecture informatique et aide les entreprises à aligner leurs investissements informatiques sur leurs objectifs métiers. Matthew est un professionnel de l'informatique agréé membre de la British Computer Society, il est Master Certified IT Architect et membre de l'IEEE Computer Society.

Tom van Sante, KPN/Getronics

Tom van Sante est consultant principal chez KPN/Getronics. Il a commencé sa carrière en informatique il y a plus de 25 ans après avoir fait des études d'architecture à l'université technique de Delft. Ayant occupé divers postes allant des opérations au management, il a toujours travaillé aux frontières entre le business et l'informatique. Il a participé à l'introduction et au développement en Hollande d'ITIL/ASL/BiSL. Tom van Sante a effectué de nombreuses missions pour le compte de l'UE et des ministères hollandais, au cours desquelles il a travaillé sur l'utilisation de l'informatique dans les sociétés modernes. Il est actuellement responsable de l'introduction et du développement de TOGAF chez Getronics.

Mike Turner, Nokia

Mike Turner est architecte d'entreprise chez Nokia. Il a dirigé l'activité de développement de TOGAF Version 9 chez Capgemini et était également membre de l'équipe qui est à l'origine du cadre d'Architecture d'Entreprise SAP (initiative conjointe entre Capgemini et SAP).

Paul van der Merwe, Business Connexion

Paul van der Merwe, Business Unit Manager chez Business Connexion, est l'un des experts en Architecture d'Entreprise les plus dynamiques et visionnaires d'Afrique du Sud. Grand théoricien, il est à l'origine de nombreux progrès réalisés dans les domaines dans lesquels il s'est spécialisé, parmi lesquels le développement de logiciels, la veille stratégique et l'Architecture d'Entreprise.