

# VITAM - Documentation de montées de version

**Version 3.0.16** 

**VITAM** 

juil. 02, 2021

# Table des matières

2 Rappels       2         2.1 Information concernant les licences       2         2.2 Documents de référence       2         2.2.1 Documents internes       2         2.2.2 Référentiels externes       3         2.3 Glossaire       3         3 Généralités sur les versions       6         4 Montées de version       7         4.1 Principes généraux       7         4.1.1 Pré-migration       7         4.1.1.2 Post-migration       7         4.1.2.4 Montées de version bugfix       8         4.1.3 Montées de version mineure       8         4.1.4 Montées de version majeure       8         4.2 Montées de version bugfix       9         4.2.1 Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2 Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3 Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3 Montées de version mineure       10         4.3.3 Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3 Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3 Notes et procédures spécifiq	1 Introduction			1				
2.1 Information concernant les licences       2         2.2 Documents de référence       2         2.2.1 Documents internes       2         2.2.2 Référentiels externes       3         2.3 Glossaire       3         3 Généralités sur les versions       6         4 Montées de version       7         4.1 Principes généraux       7         4.1.1 Etats attendus       7         4.1.1.1 Pré-migration       7         4.1.1.2 Montées de version bugfix       8         4.1.2 Montées de version mieure       8         4.1.3 Montées de version majeure       8         4.2 Montées de version bugfix       9         4.2.1 Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2 Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.3 Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3 Montées de version mineure       10         4.3.1 Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.		1.1	Objectif de ce document	1				
2.2       Documents de référence       2         2.2.1       Documents internes       2         2.2.2       Référentiels externes       3         2.3       Glossaire       3         3       Généralités sur les versions       6         4       Montées de version       7         4.1       Principes généraux       7         4.1.1       Pré-migration       7         4.1.1.2       Post-migration       7         4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version majeure       8         4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R8	2							
2.2.1       Documents internes       2         2.2.2       Référentiels externes       3         2.3       Glossaire       3         3       Généralités sur les versions       6         4       Montées de version       7         4.1       Principes généraux       7         4.1.1       Etats attendus       7         4.1.1.2       Post-migration       7         4.1.2       Post-migration       7         4.1.3       Montées de version bugfix       8         4.1.4       Montées de version bugfix       8         4.2.1       Notes et version majeure       8         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R7       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R8								
2.2.2       Référentiels externes       3         2.3       Glossaire       3         3       Généralités sur les versions       6         4 Montées de version       7         4.1       Principes généraux       7         4.1.1       Etats attendus       7         4.1.1.1       Pré-migration       7         4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version bugfix       8         4.1.4       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spéci		2.2	Documents de référence					
2.3 Glossaire       3         3 Généralités sur les versions       6         4 Montées de version       7         4.1 Principes généraux       7         4.1.1 Etats attendus       7         4.1.1.1 Pré-migration       7         4.1.2 Montées de version bugfix       8         4.1.3 Montées de version bugfix       8         4.1.4 Montées de version mineure       8         4.2 Montées de version bugfix       9         4.2.1 Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2 Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3 Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3 Montées de version mineure       10         4.3.1 Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.2 Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3 Notes et procédures spécifiques R6       10         4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des format			2.2.1 Documents internes					
3 Généralités sur les versions       6         4 Montées de version       7         4.1 Principes généraux       7         4.1.1 Etats attendus       7         4.1.1.2 Pré-migration       7         4.1.2 Montées de version bugfix       8         4.1.3 Montées de version mineure       8         4.1.4 Montées de version majeure       8         4.2 Montées de version bugfix       9         4.2.1 Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2 Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3 Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.8 Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3 Montées de version mineure       10         4.3.1 Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1 Sitapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2 Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres       10			2.2.2 Référentiels externes					
4 Montées de version       7         4.1 Principes généraux       7         4.1.1 Etats attendus       7         4.1.1.1 Pré-migration       7         4.1.1.2 Post-migration       8         4.1.2 Montées de version bugfix       8         4.1.3 Montées de version mineure       8         4.1.4 Montées de version majeure       8         4.2 Montées de version bugfix       9         4.2.1 Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2 Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3 Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3 Montées de version mineure       10         4.3.1 Notes et procédures spécifiques R7       10         4.3.2 Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2 Gestion		2.3	Glossaire	3				
4.1       Principes généraux       7         4.1.1       Etats attendus       7         4.1.1.1       Pré-migration       7         4.1.1.2       Post-migration       8         4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version majeure       8         4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3       Montées de version mineure       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Etapes préalables à la montée de version       10 <td>3</td> <td>Géné</td> <td>éralités sur les versions</td> <td>6</td>	3	Géné	éralités sur les versions	6				
4.1.1.1       Etats attendus       7         4.1.1.1       Pré-migration       7         4.1.1.2       Post-migration       8         4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version majeure       8         4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2       Gestion du référentiel des formats <td>4</td> <td>Mon</td> <td>ntées de version</td> <td>7</td>	4	Mon	ntées de version	7				
4.1.1.1       Etats attendus       7         4.1.1.1       Pré-migration       7         4.1.1.2       Post-migration       8         4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version majeure       8         4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2       Gestion du référentiel des formats <td></td> <td>4.1</td> <td>Principes généraux</td> <td>7</td>		4.1	Principes généraux	7				
4.1.1.1       Pré-migration       7         4.1.1.2       Post-migration       8         4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version bugfix       9         4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.1       Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1       Gestion du référen				7				
4.1.2       Post-migration       8         4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version bugfix       9         4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3       Montées de version mineure       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1       Gestio			4.1.1.1 Pré-migration	7				
4.1.2       Montées de version bugfix       8         4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3       Montées de version mineure       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R7       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1       Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2       Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres       10				8				
4.1.3       Montées de version mineure       8         4.1.4       Montées de version majeure       8         4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3       Montées de version mineure       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R7       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1       Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2       Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres       10				8				
4.1.4 Montées de version majeure       8         4.2 Montées de version bugfix       9         4.2.1 Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2 Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3 Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3 Montées de version mineure       10         4.3.1 Notes et procédures spécifiques R7       10         4.3.2 Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2 Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres       10				8				
4.2       Montées de version bugfix       9         4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3       Montées de version mineure       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R7       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1       Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2       Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres       10				8				
4.2.1       Notes et procédures spécifiques R6       9         4.2.2       Notes et procédures spécifiques R7       9         4.2.3       Notes et procédures spécifiques R8       9         4.2.4       Notes et procédures spécifiques R9       9         4.2.5       Notes et procédures spécifiques R10       9         4.2.6       Notes et procédures spécifiques R11       9         4.2.7       Notes et procédures spécifiques R12       9         4.2.8       Notes et procédures spécifiques R13       9         4.3       Montées de version mineure       10         4.3.1       Notes et procédures spécifiques R7       10         4.3.2       Notes et procédures spécifiques R8       10         4.3.3       Notes et procédures spécifiques R9       10         4.3.3.1       Étapes préalables à la montée de version       10         4.3.3.1.1       Gestion du référentiel des formats       10         4.3.3.1.2       Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres       10		4.2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	9				
4.2.2 Notes et procédures spécifiques R7 4.2.3 Notes et procédures spécifiques R8 4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9 4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10 4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11 4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12 4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13 4.3 Montées de version mineure 4.3.1 Notes et procédures spécifiques R7 4.3.2 Notes et procédures spécifiques R8 4.3.3 Notes et procédures spécifiques R8 4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9 4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version 4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats 4.3.3.1.2 Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres				9				
4.2.3 Notes et procédures spécifiques R8 4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9 4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10 4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11 4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12 4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13 4.3 Montées de version mineure 4.3.1 Notes et procédures spécifiques R7 4.3.2 Notes et procédures spécifiques R8 4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9 4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9 4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version 4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats 4.3.3.1.2 Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres								
4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9 4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10 4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11 4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12 4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13 4.3 Montées de version mineure 4.3.1 Notes et procédures spécifiques R7 4.3.2 Notes et procédures spécifiques R8 4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9 4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9 4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version 4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats 4.3.3.1.2 Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres								
4.2.5Notes et procédures spécifiques R1094.2.6Notes et procédures spécifiques R1194.2.7Notes et procédures spécifiques R1294.2.8Notes et procédures spécifiques R1394.3Montées de version mineure104.3.1Notes et procédures spécifiques R7104.3.2Notes et procédures spécifiques R8104.3.3Notes et procédures spécifiques R9104.3.3.1.1Étapes préalables à la montée de version104.3.3.1.1Gestion du référentiel des formats104.3.3.1.2Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres10								
4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11				9				
4.2.7Notes et procédures spécifiques R1294.2.8Notes et procédures spécifiques R1394.3Montées de version mineure104.3.1Notes et procédures spécifiques R7104.3.2Notes et procédures spécifiques R8104.3.3Notes et procédures spécifiques R9104.3.3.1Étapes préalables à la montée de version104.3.3.1.1Gestion du référentiel des formats104.3.3.1.2Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres10				9				
4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13				9				
4.3 Montées de version mineure				-				
4.3.1Notes et procédures spécifiques R7104.3.2Notes et procédures spécifiques R8104.3.3Notes et procédures spécifiques R9104.3.3.1Étapes préalables à la montée de version104.3.3.1.1Gestion du référentiel des formats104.3.3.1.2Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres10		4.3		-				
4.3.2Notes et procédures spécifiques R8104.3.3Notes et procédures spécifiques R9104.3.3.1Étapes préalables à la montée de version104.3.3.1.1Gestion du référentiel des formats104.3.3.1.2Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres10								
4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9								
4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version			1 1 1					
4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats			1, 1					
4.3.3.1.2 Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres			1 1					

	4.3.3.1.4	Arrêt des composants externals	11
	4.3.3.1.5	Reprise des données de certificats	11
	4.3.3.1.6	Montée de version MongoDB 3.4 vers 4.0	11
	4.3.3.2 Montée	de version	12
		le migration	12
	4.3.3.3.1	Procédure de migration des données	12
	4.3.3.3.2	Procédure de réindexation des registres de fonds	13
	4.3.3.3.3	Procédure de réindexation des ObjectGroup	14
	4.3.3.3.4	Après la migration	14
	4.3.3.3.5	Une fois le site secondaire <i>up</i>	14
	4.3.3.3.6	Vérification de la bonne migration des données	15
4.3.4		res spécifiques R10	15
4.3.5		res spécifiques R11	15
4.3.6		res spécifiques R12	15
4.5.0		oréalables à la montée de version	15
	4.3.6.1.1	Gestion du référentiel ontologique	15
	4.3.6.1.2	Gestion du référentiel des formats	16
			16
	4.3.6.1.3 4.3.6.1.4	Mise à jour de l'inventaire	16
		Arrêt des timers systemd	17
	4.3.6.1.5	Arrêt des composants externals	
	4.3.6.1.6 4.3.6.2 Montée	Montée de version MongoDB 4.0 vers 4.2	17
		de version	17
		le migration	18
	4.3.6.3.1	Migration des données de certificats	18
	4.3.6.3.2	Migration des contrats d'entrée	18
	4.3.6.3.3	Nettoyage des DIPs depuis les offres	18
	4.3.6.3.4	Réindexation ES Data	19
4.2.7	4.3.6.3.5	Vérification de la bonne migration des données	19
4.3.7		res spécifiques R13	19
		oréalables à la montée de version	20
	4.3.7.1.1	Gestion du référentiel de l'ontologie	20
	4.3.7.1.2	Gestion du référentiel des formats	20
	4.3.7.1.3	Mise à jour de l'inventaire	20
	4.3.7.1.4	Arrêt des <i>timers</i> systemd	21
	4.3.7.1.5	Arrêt des composants externals	21
	4.3.7.1.6	Montée de version MongoDB 4.0 vers 4.2	21
	4.3.7.1.7	Arrêt de l'ensemble des composants VITAM	22
		de version	22
	*	le migration	22
	4.3.7.3.1	Migration des données de certificats	22
	4.3.7.3.2	Migration des contrats d'entrée	22
	4.3.7.3.3	Nettoyage des DIPs depuis les offres	23
	4.3.7.3.4	Réindexation ES Data	23
	4.3.7.3.5	Mise à jour des métadonnées de reconstruction (cas d'un site secondaire).	24
	4.3.7.3.6	Vérification de la bonne migration des données	24
Index			27

# CHAPITRE 1

Introduction

## 1.1 Objectif de ce document

Ce document décrit les procédures et informations utiles à une équipe d'exploitants de *VITAM* afin de réaliser les montées de version de la solution logicielle.

Il s'adresse aux personnes suivantes :

- Les architectes techniques des projets désirant intégrer la solution logicielle VITAM;
- Les exploitants devant installer et/ou exploiter la solution logicielle VITAM.

**Note :** Ce document ne décrit que les chemins de montées de versions vers les versions *VITAM* maintenues. Se référer au chapitre *Généralités sur les versions* (page 6) pour plus d'informations.

# CHAPITRE 2

Rappels

## 2.1 Information concernant les licences

La solution logicielle *VITAM* est publiée sous la licence CeCILL 2.1 <sup>1</sup>; la documentation associée (comprenant le présent document) est publiée sous Licence Ouverte V2.0 <sup>2</sup>.

Les clients externes java de solution *VITAM* sont publiés sous la licence CeCILL-C<sup>3</sup>; la documentation associée (comprenant le présent document) est publiée sous Licence Ouverte V2.0<sup>4</sup>.

## 2.2 Documents de référence

#### 2.2.1 Documents internes

Tableau 1 – Documents de référence VITAM

Nom	Lien
DAT	http://www.programmevitam.fr/ressources/DocCourante/html/archi
DIN	http://www.programmevitam.fr/ressources/DocCourante/html/installation
DEX	http://www.programmevitam.fr/ressources/DocCourante/html/exploitation
DMV	http://www.programmevitam.fr/ressources/DocCourante/html/migration
Release notes	https://github.com/ProgrammeVitam/vitam/releases/latest

https://cecill.info/licences/Licence\_CeCILL\_V2.1-fr.html

https://www.etalab.gouv.fr/wp-content/uploads/2017/04/ETALAB-Licence-Ouverte-v2.0.pdf

https://cecill.info/licences/Licence\_CeCILL-C\_V1-fr.html

https://www.etalab.gouv.fr/wp-content/uploads/2017/04/ETALAB-Licence-Ouverte-v2.0.pdf

#### 2.2.2 Référentiels externes

#### 2.3 Glossaire

**API** Application Programming Interface

AU Archive Unit, unité archivistique

**BDD** Base De Données

**BDO** Binary DataObject

CA Certificate Authority, autorité de certification

CAS Content Adressable Storage

**CCFN** Composant Coffre Fort Numérique

CN Common Name

**COTS** Component Off The shelf; il s'agit d'un composant « sur étagère », non développé par le projet *VITAM*, mais intégré à partir d'un binaire externe. Par exemple : MongoDB, ElasticSearch.

**CRL** *Certificate Revocation List*; liste des identifiants des certificats qui ont été révoqués ou invalidés et qui ne sont donc plus dignes de confiance. Cette norme est spécifiée dans les RFC 5280 et RFC 6818.

CRUD create, read, update, and delete, s'applique aux opérations dans une base de données MongoDB

**DAT** Dossier d'Architecture Technique

DC Data Center

**DEX** Dossier d'EXploitation

**DIN** Dossier d'INstallation

**DIP** Dissemination Information Package

**DMV** Documentation de Montées de Version

**DNS** Domain Name System

**DNSSEC** *Domain Name System Security Extensions* est un protocole standardisé par l'IETF permettant de résoudre certains problèmes de sécurité liés au protocole DNS. Les spécifications sont publiées dans la RFC 4033 et les suivantes (une version antérieure de DNSSEC n'a eu aucun succès). Définition DNSSEC <sup>5</sup>

DSL Domain Specific Language, language dédié pour le requêtage de VITAM

DUA Durée d'Utilité Administrative

EBIOS Méthode d'évaluation des risques en informatique, permettant d'apprécier les risques Sécurité des systèmes d'information (entités et vulnérabilités, méthodes d'attaques et éléments menaçants, éléments essentiels et besoins de sécurité...), de contribuer à leur traitement en spécifiant les exigences de sécurité à mettre en place, de préparer l'ensemble du dossier de sécurité nécessaire à l'acceptation des risques et de fournir les éléments utiles à la communication relative aux risques. Elle est compatible avec les normes ISO 13335 (GMITS), ISO 15408 (critères communs) et ISO 17799

**EAD** Description archivistique encodée

ELK Elasticsearch Logstash Kibana

**FIP** Floating IP

GOT Groupe d'Objet Technique

**IHM** Interface Homme Machine

**IP** Internet Protocol

IsaDG Norme générale et internationale de description archivistique

**JRE** *Java Runtime Environment*; il s'agit de la machine virtuelle Java permettant d'y exécuter les programmes compilés pour.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Domain\_Name\_System\_Security\_Extensions

2.3. Glossaire 3

JVM Java Virtual Machine; Cf. JRE

LAN Local Area Network, réseau informatique local, qui relie des ordinateurs dans une zone limitée

**LFC** *LiFe Cycle*, cycle de vie

LTS Long-term support, support à long terme : version spécifique d'un logiciel dont le support est assuré pour une période de temps plus longue que la normale.

M2M Machine To Machine

MitM L'attaque de l'homme du milieu (HDM) ou *man-in-the-middle attack* (MITM) est une attaque qui a pour but d'intercepter les communications entre deux parties, sans que ni l'une ni l'autre ne puisse se douter que le canal de communication entre elles a été compromis. Le canal le plus courant est une connexion à Internet de l'internaute lambda. L'attaquant doit d'abord être capable d'observer et d'intercepter les messages d'une victime à l'autre. L'attaque « homme du milieu » est particulièrement applicable dans la méthode d'échange de clés Diffie-Hellman, quand cet échange est utilisé sans authentification. Avec authentification, Diffie-Hellman est en revanche invulnérable aux écoutes du canal, et est d'ailleurs conçu pour cela. Explication <sup>6</sup>

**MoReq** *Modular Requirements for Records System*, recueil d'exigences pour l'organisation de l'archivage, élaboré dans le cadre de l'Union européenne.

**NoSQL** Base de données non-basée sur un paradigme classique des bases relationnelles. Définition NoSQL<sup>7</sup>

NTP Network Time Protocol

**OAIS** *Open Archival Information System*, acronyme anglais pour Systèmes de transfert des informations et données spatiales – Système ouvert d'archivage d'information (SOAI) - Modèle de référence.

**OOM** Aussi apelé *Out-Of-Memory Killer*; mécanisme de la dernière chance incorporé au noyau Linux, en cas de dépassement de la capacité mémoire

OS Operating System, système d'exploitation

**OWASP** *Open Web Application Security Project*, communauté en ligne de façon libre et ouverte à tous publiant des recommandations de sécurisation Web et de proposant aux internautes, administrateurs et entreprises des méthodes et outils de référence permettant de contrôler le niveau de sécurisation de ses applications Web

**PDMA** Perte de Données Maximale Admissible ; il s'agit du pourcentage de données stockées dans le système qu'il est acceptable de perdre lors d'un incident de production.

**PKI** Une infrastructure à clés publiques (ICP) ou infrastructure de gestion de clés (IGC) ou encore Public Key Infrastructure (PKI), est un ensemble de composants physiques (des ordinateurs, des équipements cryptographiques logiciels ou matériel type HSM ou encore des cartes à puces), de procédures humaines (vérifications, validation) et de logiciels (système et application) en vue de gérer le cycle de vie des certificats numériques ou certificats électroniques. Définition PKI<sup>8</sup>

PCA Plan de Continuité d'Activité

PRA Plan de Reprise d'Activité

**REST** *REpresentational State Transfer*: type d'architecture d'échanges. Appliqué aux services web, en se basant sur les appels http standard, il permet de fournir des API dites « RESTful » qui présentent un certain nombre d'avantages en termes d'indépendance, d'universalité, de maintenabilité et de gestion de charge. Définition REST 9

**RGAA** Référentiel Général d'Accessibilité pour les Administrations

**RGI** Référentiel Général d'Interopérabilité

**RPM** *Red Hat Package Manager*; il s'agit du format de packets logiciels nativement utilisé par les distributions CentOS (entre autres)

SAE Système d'Archivage Électronique

SEDA Standard d'Échange de Données pour l'Archivage

https://fr.wikipedia.org/wiki/Attaque\_de\_l'homme\_du\_milieu

https://fr.wikipedia.org/wiki/NoSQL

https://fr.wikipedia.org/wiki/Infrastructure\_%C3%A0\_cl%C3%A9s\_publiques

https://fr.wikipedia.org/wiki/Representational\_state\_transfer

**SGBD** Système de Gestion de Base de Données

**SGBDR** Système de Gestion de Base de Données Relationnelle

SIA Système d'Informations Archivistique

**SIEM** Security Information and Event Management

SIP Submission Information Package

SSH Secure SHell

Swift OpenStack Object Store project

**TLS** Transport Layer Security

TNR Tests de Non-Régression

TTL *Time To Live*, indique le temps pendant lequel une information doit être conservée, ou le temps pendant lequel une information doit être gardée en cache

**UDP** *User Datagram Protocol*, protocole de datagramme utilisateur, un des principaux protocoles de télécommunication utilisés par Internet. Il fait partie de la couche transport du modèle OSI

**UID** User IDentification

VITAM Valeurs Immatérielles Transférées aux Archives pour Mémoire

VM Virtual Machine

WAF Web Application Firewall

**WAN** *Wide Area Network*, réseau informatique couvrant une grande zone géographique, typiquement à l'échelle d'un pays, d'un continent, ou de la planète entière

2.3. Glossaire 5

# CHAPITRE 3

## Généralités sur les versions

La numérotation des versions logicielles *VITAM* respecte le schéma suivant : X.Y.Z(-P).

- X : version majeure (V1, V2, V3)
- Y : version mineure (de type release, intitulées « R.Y . », contenant les nouvelles fonctionnalités)
- **Z** : version *bugfix*
- P: patch suite à bug critique (ne porte que sur les composants impactés)

Tableau 1: Tableau récapitulatif des versions de la solution logicielle VITAM

Code release	Version générale	Version associée	Version LTS	Version dépréciée
R6	1	1.0.x		X
R7	1	1.4.x		X
R8	1	1.10.x		X
R9	2	2.1.x	X	
R10	2	2.6.x		X
R11	2	2.11.x		X
R12	2	2.15.x		
R13	3	3.0.x	X	

La release R9 est la version LTS de la version majeure V2 VITAM.

Pour plus d'informations, se reporter au chapitre « Maintenance » du document de Présentation de la solution logicielle VITAM <sup>10</sup>.

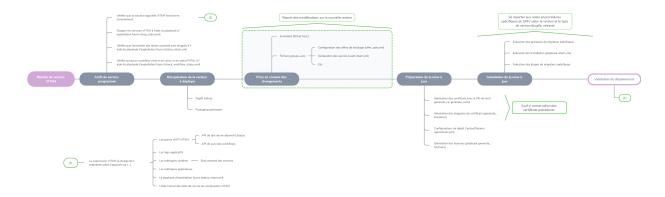
 $http://www.programmevitam.fr/ressources/DocCourante/autres/fonctionnel/VITAM\_Presentation\_solution\_logicielle.pdf$ 

# CHAPITRE 4

Montées de version

## 4.1 Principes généraux

Le schéma ci-dessous décrit le principe général d'une montée de version de la solution logicielle VITAM.



#### 4.1.1 Etats attendus

#### 4.1.1.1 Pré-migration

Avant toute migration, il est attendu de la part des exploitants de vérifier :

- Que la solution logicielle VITAM fonctionne normalement
- Que l'ensemble des timers systemd sont stoppés
- Qu'aucun workflow n'est ni en cours, ni en statut FATAL

#### Voir aussi:

Se référer au chapitre « Suivi de l'état du système » du *DEX* pour plus d'informations.

#### Voir aussi:

Se référer au chapitre « Suivi des Workflows » du *DEX*, pour plus d'informations sur la façon de vérifier l'état des statuts des *workflows*.

#### 4.1.1.2 Post-migration

A l'issue de toute migration, il est attendu de la part des exploitants de vérifier :

- Que la solution logicielle VITAM fonctionne normalement
- Que l'ensemble des timers systemd sont bien redémarrés (les redémarrer, le cas échéant)
- Qu'aucun workflow n'est en statut FATAL

Se référer au chapitre « Suivi de l'état du système » du *DEX* pour plus d'informations.

## 4.1.2 Montées de version bugfix

Au sein d'une même *release*, la montée de version depuis une version *bugfix* vers une version *bugfix* supérieure est réalisée par réinstallation de la solution logicielle *VITAM* grâce aux playbooks ansible fournis, et selon la procédure d'installation classique décrite dans le *DIN*.

Les montées de version *bugfix* ne contiennent à priori pas d'opérations de migration ou de reprises de données particulières. Toutefois, des spécificités propres aux différentes versions *bugfixes* peuvent s'appliquer; elles sont explicitées dans le chapitre *Montées de version bugfix* (page 9).

**Prudence :** Parmi les versions *bugfixes* publiées au sein d'une même *release*, seuls les chemins de montées de version d'une version *bugfix* à la version *bugfix* suivante sont qualifiés par *VITAM*.

#### 4.1.3 Montées de version mineure

La montée de version depuis une version mineure (de type *release*) vers une version mineure supérieure est réalisée par réinstallation de la solution logicielle *VITAM* grâce aux playbooks ansible fournis, et selon la procédure d'installation classique décrite dans le *DIN*.

Ce document décrit les chemins de montées de version depuis une version mineure, vers la version mineure maintenue supérieure.

Les montées de version mineure doivent être réalisées en s'appuyant sur les dernières versions bugfixes publiées.

Les opérations de migration ou de reprises de données propres aux différentes versions *releases* sont explicitées dans le chapitre *Montées de version mineure* (page 10).

**Prudence :** Parmi les versions mineures publiées au sein d'une même version majeure, seuls les chemins de montées de version depuis une version mineure maintenue, vers la version mineure maintenue suivante sont qualifiés par *VITAM*.

#### 4.1.4 Montées de version majeure

La montée de version depuis une version majeure vers une version majeure supérieure s'appuie sur les chemins de montées de version mineure décrits dans le chapitre *Montées de version mineure* (page 10).

## 4.2 Montées de version bugfix

## 4.2.1 Notes et procédures spécifiques R6

Note: Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.2.2 Notes et procédures spécifiques R7

**Note :** Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.2.3 Notes et procédures spécifiques R8

**Note :** Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.2.4 Notes et procédures spécifiques R9

Sans objet.

#### 4.2.5 Notes et procédures spécifiques R10

**Note :** Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.2.6 Notes et procédures spécifiques R11

Note: Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

## 4.2.7 Notes et procédures spécifiques R12

Sans objet.

#### 4.2.8 Notes et procédures spécifiques R13

Sans objet.

#### 4.3 Montées de version mineure

### 4.3.1 Notes et procédures spécifiques R7

**Note :** Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.3.2 Notes et procédures spécifiques R8

**Note :** Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.3.3 Notes et procédures spécifiques R9

**Prudence :** Rappel : la montée de version vers la *release* R9 s'effectue depuis la *release* R7 (V1, *deprecated*) ou la *release* R8 (V1, *deprecated*) et doit être réalisée en s'appuyant sur les dernières versions *bugfixes* publiées.

#### 4.3.3.1 Étapes préalables à la montée de version

#### 4.3.3.1.1 Gestion du référentiel des formats

**Prudence :** Si un référentiel des formats personnalisé est utilisé avec la solution logicielle *VITAM*, il faut impérativement, lors d'une montée de version, modifier manuellement le fichier des formats livré par défaut avant toute réinstallation afin d'y réintégrer les modifications. A défaut, le référentiel des formats sera réinitialisé.

Il faut pour cela éditer le fichier situé à l'emplacement environments/DROID\_SignatureFile\_<version>.xml afin d'y réintégrer les éléments du référentiel des formats personnalisés.

#### 4.3.3.1.2 Gestion de la rétro-compatibilité des données des offres

En préalable à l'installation, et uniquement dans le cas d'une montée de version (ne concerne pas le cas d'une installation R9 from scratch), il est nécessaire d'éditer le fichier d'inventaire ansible sur le modèle du fichier deployment / environments/hosts.example afin de décommenter la ligne ci-dessous :

```
# On offer, value is the prefix for all containers' names. If upgrading from R8, you_ 

→MUST UNCOMMENT this parameter AS IS !!!

vitam_prefix_offer=""
```

Cela est dû à la mise en place, à partir de la version R9, d'un prefixe au niveau des noms de conteneurs de *tenants* logiques *VITAM* sur les offres de stockage. Dans le cas d'une montée de version, cette étape préalable à l'installation permettra de garantir la rétro-compatibilité des données entre les versions précédentes et la version R9 (et supérieures).

#### 4.3.3.1.3 Arrêt des timers systemd

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_vitam_timers.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_vitam_timers.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du playbook, les timers systemd ont été arrêtés, afin de ne pas perturber la migration.

Il est également recommandé de ne lancer la procédure de migration qu'après s'être assuré que plus aucun workflow n'est ni en cours, ni en statut **FATAL**.

#### 4.3.3.1.4 Arrêt des composants externals

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_external.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_external.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du *playbook*, les composants *externals* ont été arrêtés, afin de ne pas perturber la migration.

#### 4.3.3.1.5 Reprise des données de certificats

La version R9 apporte une nouvelle fonctionnalité permettant la révocation des certificats *SIA* et *Personae*, afin d'empecher des accès non autorisés aux *API VITAM* (vérification dans la couche https des *CRL*). Cette fonctionnalité impose d'effectuer une reprise des données des certificats (base MongoDB identity, collections Certificate et PersonalCertificate).

Les commandes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM* :

```
ansible-playbook ansible-vitam-exploitation/migration_r7_certificates.yml
--vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook ansible-vitam-exploitation/migration_r7_certificates.yml
--ask-vault-pass
```

#### 4.3.3.1.6 Montée de version MongoDB 3.4 vers 4.0

La montée de version R7 vers R9 comprend une montée de version de la bases de données MongoDB de la version 3.4 à la version 4.0.

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

• Arrêt de VITAM (playbook ansible-vitam-exploitation/stop\_vitam.yml)

**Avertissement :** A partir de là, la solution logicielle *VITAM* est arrêtée ; elle ne sera redémarrée qu'au déploiement de la nouvelle version.

- Démarrage des différents cluster mongodb (playbook ansible-vitam-exploitation/start\_mongodb.yml)
- Upgrade de mongodb en version 3.6 (playbook ansible-vitam-exploitation/migration\_mongodb\_36.yml)
- Upgrade de mongodb en version 4.0 (playbook ansible-vitam-exploitation/migration\_mongodb\_40.yml)

#### 4.3.3.2 Montée de version

La montée de version vers la *release* R9 est réalisée par réinstallation de la solution logicielle *VITAM* grâce aux *playbooks* ansible fournis, et selon la procédure d'installation classique décrite dans le *DIN*.

**Note:** Rappel: avant de procéder à la montée de version, on veillera tout particulièrement à la bonne mise en place des *repositories VITAM* associés à la nouvelle version. Se reporter à la section du *DIN* sur la mise en place des *repositories VITAM*.

**Prudence :** À l'issue de l'exécution du déploiement de Vitam, les composants *externals* ainsi que les *timers* systemd seront redémarrés. Il est donc recommandé de jouer les étapes de migration suivantes dans la foulée.

#### 4.3.3.3 Etapes de migration

Dans le cadre d'une montée de version R7 vers R9, il est nécessaire d'appliquer un *playbook* de migration de données à l'issue de réinstallation de la solution logicielle *VITAM*.

**Prudence :** Dans le cas particulier d'une installation multi-sites, il sera nécessaire de d'abord lancer la migration des données sur le site secondaire afin de purger les registres des fonds, puis de lancer la migration sur le site primaire, et enfin de lancer la reconstruction des registres des fonds sur le site secondaire.

#### 4.3.3.3.1 Procédure de migration des données

Lancer les commandes ci-après dans l'ordre suivant :

- 1. D'abord sur le site secondaire pour purger les registres des fonds
- 2. Ensuite sur le site primaire pour la migration des registres des fonds.

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r7_r8.yml --vault-password-file vault_pass.txt

ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r7_r8.yml --ask-vault-pass
```

**Avertissement :** Selon la volumétrie des données précédement chargées, le *playbook* peut durer jusqu'à plusieurs heures.

En complément, en lien avec la correction du bug #5911, une migration du modèle de données des contrats d'entrées est également requise. Cette migration s'effectue à l'aide de la commande suivante :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/migration_r7_r9_ingestcontracts.yml --vault-password-file vault_pass.txt

ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:

ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/migration_r7_r9_ingestcontracts.yml --ask-vault-pass
```

**Note :** Durant la migration, il est fortement recommandé de ne pas procéder à des versements de données. En effet, le *playbook* se charge d'arrêter les composants « ingest-external » et « access-external » avant de réaliser les opérations de migration de données, puis de redémarrer les composants « ingest-external » et « access-external ».

Les opérations de migration réalisées portent, entre autres, sur les éléments suivants :

- Les registres des fonds (Accession Registers)
  - Diff AccessionRegisterDetail :
    - Suppression du champs Identifier, remplacé par Opc (Opération courante)
    - Suppression du champs OperationGroup, remplacé par Opi (Opération d'ingest)
    - Suppression du champs Symbolic
    - Suppression des champs attached, detached, symbolicRemained des sous objets (TotalUnits, TotalObjectGroups, TotalObjects, ObjectSize)
    - Ajout d'un sous objet Events
  - Diff AccessionRegisterSummary:
    - Suppression des champs attached, detached, symbolicRemained des sous objets (TotalUnits, TotalObjectGroups, TotalObjects, ObjectSize)
- Le journal des opérations
  - Seules seront disponibles les données du registre des fonds selon le nouveau modèle dans le evDetData du journal de l'opération d'ingest.
- Les contrats d'entrées
  - Ajout d'un mécanisme de contrôle pour la vérification du format de fichier DataObject (ajout des champs FormatUnidentifiedAuthorized, EveryFormatType et FormatType)

**Note :** Se reporter à la documentation du nouveau modèle de données de la release R9.

#### 4.3.3.3.2 Procédure de réindexation des registres de fonds

Sous deployment, exécuter la commande suivante :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
reindex_es_data.yml --vault-password-file vault_pass.txt --tags
accessionregisterdetail
```

ou, si vault\_pass.txt n'a pas été renseigné:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
reindex_es_data.yml --ask-vault-pass --tags accessionregisterdetail
```

Les changement apportés touchent le mapping Elasticsearch de la collection AccessionRegisterDetail.

**Note :** Ce *playbook* ne supprime pas les anciens indexes pour laisser à l'exploitant le soin de verifier que la procedure de migration s'est correctement déroulée. A l'issue, la suppression des index devenus inutiles devra être realisée manuellement.

#### 4.3.3.3.3 Procédure de réindexation des ObjectGroup

Sous deployment, exécuter la commande suivante :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r7_r9.yml --vault-password-file vault_pass.txt

ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r7_r9.yml --ask-vault-pass
```

Les changement apportés touchent le mapping Elasticsearch sur l'attribut qualifier.version de la collection ObjectGroup (passé en nested)

**Note :** Ce *playbook* ne supprime pas les anciens indexes pour laisser à l'exploitant le soin de verifier que la procedure de migration s'est correctement déroulée. A l'issue, la suppression des index devenus inutiles devra être realisée manuellement.

#### 4.3.3.3.4 Après la migration

Exécuter la commande suivante afin de réactiver les timers systemd sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM* :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
start_vitam_timers.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
start_vitam_timers.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du *playbook*, les timers systemd ont été redémarrés.

#### 4.3.3.3.5 Une fois le site secondaire up

Sur le site secondaire, vérifier sur les machines hébergeant le composant functional-administration que le processus de reconstruction des registres des fonds a bien démarré.

La commande à exécuter (en tant que root) est la suivante :

 $\verb|systemct|| status vitam-functional-administration-accession-register-reconstruction. \\$ 

#### 4.3.3.3.6 Vérification de la bonne migration des données

A l'issue de la migration, il est fortement conseillé de lancer un « Audit de cohérence » sur les différents tenants. Pour rappel du *DEX*, pour lancer un audit de cohérence, il faut lancer le *playbook* comme suit :

ansible-playbook -i <inventaire> ansible-playbok-exploitation/audit\_coherence.yml -ask-vault-pass -e « access contract=<contrat multitenant> »

Ou, si un fichier vault-password-file existe

```
ansible-playbook -i <inventaire> ansible-playbok-exploitation/audit_coherence.yml --

→vault-password-file vault_pass.txt -e "access_contract=<contrat multitenant>"
```

**Note :** L'audit est lancé sur tous les *tenants*; cependant, il est nécessaire de donner le contrat d'accès adapté. Se rapprocher du métier pour cet *id* de contrat. Pour limiter la liste des *tenants*, il faut rajouter un *extra var* à la ligne de commande ansible. Exemple

```
-e vitam_tenant_ids=[0,1]
```

pour limiter aux tenants 0 et 1.

## 4.3.4 Notes et procédures spécifiques R10

**Note :** Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.3.5 Notes et procédures spécifiques R11

Note: Cette version n'est à ce jour plus officiellement supportée.

#### 4.3.6 Notes et procédures spécifiques R12

**Prudence :** Rappel : la montée de version vers la *release* R12 s'effectue depuis la *release* R9 (LTS V2), la *release* R10 (V2, *deprecated*) ou la *release* R11 (V2, *deprecated*) et doit être réalisée en s'appuyant sur les dernières versions *bugfixes* publiées.

#### 4.3.6.1 Étapes préalables à la montée de version

#### 4.3.6.1.1 Gestion du référentiel ontologique

**Prudence :** En lien avec la *User Story* #5928 (livrée avec la *release* R11) et les changements de comportement de l'API d'import des ontologies associés, si un référentiel ontologique personnalisé est utilisé avec la solution logicielle *VITAM*, il faut impérativement, lors d'une montée de version vers la *release* R11 ou supérieure, modifier

manuellement le fichier d'ontologie livré par défaut avant toute réinstallation afin d'y réintégrer les modifications. A défaut, l'ontologie sera remplacée en mode forcé (sans contrôle de cohérence).

Il faut pour cela éditer le fichier situé à l'emplacement deployment/ansible-vitam/roles/init\_contexts\_and\_security\_profiles/files/VitamOntology.json afin d'y réintégrer les éléments du référentiel ontologique personnalisés.

**Note:** Lors de la montée de version, une sauvegarde du référentiel ontologique courant est réalisée à l'emplacement environments/backups/ontology\_backup\_<date>.json

#### 4.3.6.1.2 Gestion du référentiel des formats

**Prudence :** Si un référentiel des formats personnalisé est utilisé avec la solution logicielle *VITAM*, il faut impérativement, lors d'une montée de version, modifier manuellement le fichier des formats livré par défaut avant toute réinstallation afin d'y réintégrer les modifications. A défaut, le référentiel des formats sera réinitialisé.

Il faut pour cela éditer le fichier situé à l'emplacement environments/DROID\_SignatureFile\_<version>.xml afin d'y réintégrer les éléments du référentiel des formats personnalisés.

#### 4.3.6.1.3 Mise à jour de l'inventaire

Les versions récentes de ansible préconisent de ne plus utiliser le caractère « - » dans les noms de groupes ansible.

Pour effectuer cette modification, un script de migration est mis à disposition pour mettre en conformité votre « ancien » inventaire dans une forme compatible avec les outils de déploiement de la *release* R12.

La commande à lancer est

```
cd deployment
./upgrade_inventory.sh ${fichier_d_inventaire}
```

#### 4.3.6.1.4 Arrêt des timers systemd

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_vitam_timers.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop vitam timers.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du *playbook*, les *timers* systemd ont été arrêtés, afin de ne pas perturber la migration.

Il est également recommandé de ne lancer la procédure de migration qu'après s'être assuré que plus aucun workflow n'est ni en cours, ni en statut **FATAL**.

#### 4.3.6.1.5 Arrêt des composants externals

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_external.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_external.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du playbook, les composants externals ont été arrêtés, afin de ne pas perturber la migration.

#### 4.3.6.1.6 Montée de version MongoDB 4.0 vers 4.2

La montée de version vers la *release* R12 comprend une montée de version de la bases de données MongoDB de la version 4.0 à la version 4.2.

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

• Arrêt de VITAM (playbook ansible-vitam-exploitation/stop\_vitam.yml)

**Avertissement :** A partir de là, la solution logicielle *VITAM* est arrêtée ; elle ne sera redémarrée qu'au déploiement de la nouvelle version.

- Démarrage des différents cluster mongodb (playbook ansible-vitam-exploitation/start\_mongodb.yml)
- Upgrade de mongodb en version 4.2 (playbook ansible-vitam-exploitation/migration\_mongodb\_42.yml)

#### 4.3.6.2 Montée de version

La montée de version vers la *release* R12 est réalisée par réinstallation de la solution logicielle *VITAM* grâce aux *playbooks* ansible fournis, et selon la procédure d'installation classique décrite dans le *DIN*.

**Note :** Rappel : avant de procéder à la montée de version, on veillera tout particulièrement à la bonne mise en place des *repositories VITAM* associés à la nouvelle version. Se reporter à la section du *DIN* sur la mise en place des *repositories VITAM*.

**Prudence :** À l'issue de l'exécution du déploiement de Vitam, les composants *externals* ainsi que les *timers* systemd seront redémarrés. Il est donc recommandé de jouer les étapes de migration suivantes dans la foulée.

#### 4.3.6.3 Etapes de migration

#### 4.3.6.3.1 Migration des données de certificats

La *release* R11 apporte une modification quant à la déclaration des certificats. En effet, un bug empêchait l'intégration dans la solution *VITAM* de certificats possédant un serial number long.

La commande suivante est à exécuter depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM* :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/R10_upgrade_serial_number.yml --vault-password-file vault_pass.txt

ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/R10_upgrade_serial_number.yml --ask-vault-pass
```

#### 4.3.6.3.2 Migration des contrats d'entrée

La montée de version vers la *release* R11 requiert une migration de données (contrats d'entrée) suite à une modification sur les droits relatifs aux rattachements. Cette migration s'effectue à l'aide du playbook :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/migration_r9_r10_ingestcontracts.yml --vault-password-file vault_pass.txt ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:

ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/migration_r9_r10_ingestcontracts.yml --ask-vault-pass
```

Le template upgrade\_contracts.js contient:

```
// Switch to masterdata database
db = db.getSiblingDB('masterdata');

// Update IngestContract
db.IngestContract.find({}).forEach(function(item) {
    if (item.CheckParentLink == "ACTIVE") {
        item.checkParentId = new Array(item.LinkParentId);
    }
    item.CheckParentLink = "AUTHORIZED";
    db.IngestContract.update({_id: item._id}, item);
});
```

#### 4.3.6.3.3 Nettoyage des DIPs depuis les offres

Dans le cadre d'une montée de version vers la *release* R12, il est nécessaire d'appliquer un *playbook* de migration de données à l'issue de réinstallation de la solution logicielle *VITAM*.

La migration s'effectue, uniquement sur le site principal, à l'aide de la commande suivante :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r11_r12_dip_cleanup.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
```

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r11_r12_dip_cleanup.yml --ask-vault-pass
```

**Avertissement :** Selon la volumétrie des données précédement chargées, le *playbook* peut durer quelques minutes.

#### 4.3.6.3.4 Réindexation ES Data

La montée de version vers la *release* R11 requiert une réindexation totale d'ElasticSearch. Cette réindexation s'effectue à l'aide du playbook :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
reindex_es_data.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
reindex_es_data.yml --ask-vault-pass
```

**Note :** Ce *playbook* ne supprime pas les anciens indexes pour laisser à l'exploitant le soin de vérifier que la procédure de migration s'est correctement déroulée. A l'issue, la suppression des index devenus inutiles devra être réalisée manuellement.

#### 4.3.6.3.5 Vérification de la bonne migration des données

A l'issue de la migration, il est fortement conseillé de lancer un « Audit de cohérence » sur les différents tenants. Pour rappel du *DEX*, pour lancer un audit de cohérence, il faut lancer le *playbook* comme suit :

ansible-playbook -i <inventaire> ansible-playbok-exploitation/audit\_coherence.yml -ask-vault-pass -e « access contract=<contrat multitenant> »

Ou, si un fichier vault-password-file existe

```
ansible-playbook -i <inventaire> ansible-playbok-exploitation/audit_coherence.yml --

→vault-password-file vault_pass.txt -e "access_contract=<contrat multitenant>"
```

**Note :** L'audit est lancé sur tous les *tenants* ; cependant, il est nécessaire de donner le contrat d'accès adapté. Se rapprocher du métier pour cet *id* de contrat. Pour limiter la liste des *tenants*, il faut rajouter un *extra var* à la ligne de commande ansible. Exemple

```
-e vitam_tenant_ids=[0,1]
```

pour limiter aux tenants 0 et 1.

## 4.3.7 Notes et procédures spécifiques R13

**Prudence :** Rappel : la montée de version vers la *release* R13 s'effectue depuis la *release* R9 (LTS V2), la *release* R10 (V2, *deprecated*), la *release* R11 (V2, *deprecated*) ou la *release* R12 (V2) et doit être réalisée en s'appuyant sur les dernières versions *bugfixes* publiées.

**Note :** Cette *release* de la solution logicielle *VITAM* s'appuie sur la version 11 de Java ainsi que la version 7 d'Elasticsearch. Ces mises à jour sont prises en charge par le processus de montée de version.

**Prudence :** La montée de version vers la *release* R13 a été validée par *VITAM* dans le cadre d'une installation de type Centos 7. L'installation dite *from scracth* a quant à elle été validée pour les installations de type Centos 7 et Debian 10 (l'utilisation de la version 11 de Java impose en effet une installation de type Debian 10). La migration d'OS vers la version Debian 10 n'est pas supportée par *VITAM* dans le cadre de la montée de version vers la *release* R13.

#### 4.3.7.1 Étapes préalables à la montée de version

#### 4.3.7.1.1 Gestion du référentiel de l'ontologie

**Prudence :** En lien avec la *User Story* #5928 (livrée avec la *release* R11) et les changements de comportement de l'API d'import des ontologies associés, si un référentiel ontologique personnalisé est utilisé avec la solution logicielle *VITAM*, il faut impérativement, lors d'une montée de version vers la *release* R11 ou supérieure, modifier manuellement le fichier d'ontologie livré par défaut avant toute réinstallation afin d'y réintégrer les modifications. A défaut, l'ontologie sera remplacée en mode forcé (sans contrôle de cohérence).

Il faut pour cela éditer le fichier situé à l'emplacement deployment/ansible-vitam/roles/init\_contexts\_and\_security\_profiles/files/VitamOntology.json afin d'y réintégrer les éléments du référentiel ontologique personnalisés.

**Note:** Lors de la montée de version, une sauvegarde du référentiel ontologique courant est réalisée à l'emplacement environments/backups/ontology\_backup\_<date>.json

#### 4.3.7.1.2 Gestion du référentiel des formats

**Prudence :** Si un référentiel des formats personnalisé est utilisé avec la solution logicielle *VITAM*, il faut impérativement, lors d'une montée de version, modifier manuellement le fichier des formats livré par défaut avant toute réinstallation afin d'y réintégrer les modifications. A défaut, le référentiel des formats sera réinitialisé.

Il faut pour cela éditer le fichier situé à l'emplacement environments/DROID\_SignatureFile\_<version>.xml afin d'y réintégrer les éléments du référentiel des formats personnalisés.

#### 4.3.7.1.3 Mise à jour de l'inventaire

Les versions récentes de ansible préconisent de ne plus utiliser le caractère « - » dans les noms de groupes ansible.

Pour effectuer cette modification, un script de migration est mis à disposition pour mettre en conformité votre « ancien » inventaire dans une forme compatible avec les outils de déploiement de la *release* R12.

La commande à lancer est

```
cd deployment
./upgrade_inventory.sh ${fichier_d_inventaire}
```

#### 4.3.7.1.4 Arrêt des timers systemd

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_vitam_timers.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_vitam_timers.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du *playbook*, les *timers* systemd ont été arrêtés, afin de ne pas perturber la migration.

Il est également recommandé de ne lancer la procédure de migration qu'après s'être assuré que plus aucun workflow n'est ni en cours, ni en statut **FATAL**.

#### 4.3.7.1.5 Arrêt des composants externals

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_external.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_external.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du *playbook*, les composants *externals* ont été arrêtés, afin de ne pas perturber la migration.

#### 4.3.7.1.6 Montée de version MongoDB 4.0 vers 4.2

La montée de version vers la *release* R12 comprend une montée de version de la bases de données MongoDB de la version 4.0 à la version 4.2.

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

• Arrêt de VITAM (playbook ansible-vitam-exploitation/stop\_vitam.yml)

**Avertissement :** A partir de là, la solution logicielle *VITAM* est arrêtée ; elle ne sera redémarrée qu'au déploiement de la nouvelle version.

- Démarrage des différents cluster mongodb (playbook ansible-vitam-exploitation/start\_mongodb.yml)
- Upgrade de mongodb en version 4.2 (playbook ansible-vitam-exploitation/migration\_mongodb\_42.yml)

#### 4.3.7.1.7 Arrêt de l'ensemble des composants VITAM

Les commandes suivantes sont à lancer depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_vitam.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
stop_vitam.yml --ask-vault-pass
```

A l'issue de l'exécution du playbook, les composants VITAM ont été arrêtés, afin de ne pas perturber la migration.

#### 4.3.7.2 Montée de version

La montée de version vers la *release* R13 est réalisée par réinstallation de la solution logicielle *VITAM* grâce aux *playbooks* ansible fournis, et selon la procédure d'installation classique décrite dans le *DIN*.

**Note :** Rappel : avant de procéder à la montée de version, on veillera tout particulièrement à la bonne mise en place des *repositories VITAM* associés à la nouvelle version. Se reporter à la section du *DIN* sur la mise en place des *repositories VITAM*.

**Prudence :** À l'issue de l'exécution du déploiement de Vitam, les composants *externals* ainsi que les *timers* systemd seront redémarrés. Il est donc recommandé de jouer les étapes de migration suivantes dans la foulée.

#### 4.3.7.3 Etapes de migration

#### 4.3.7.3.1 Migration des données de certificats

La *release* R11 apporte une modification quant à la déclaration des certificats. En effet, un bug empêchait l'intégration dans la solution *VITAM* de certificats possédant un serial number long.

La commande suivante est à exécuter depuis le répertoire deployment sur les différents sites hébergeant la solution logicielle *VITAM*:

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
R10_upgrade_serial_number.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
R10_upgrade_serial_number.yml --ask-vault-pass
```

#### 4.3.7.3.2 Migration des contrats d'entrée

La montée de version vers la *release* R11 requiert une migration de données (contrats d'entrée) suite à une modification sur les droits relatifs aux rattachements. Cette migration s'effectue à l'aide du playbook :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r9_r10_ingestcontracts.yml --vault-password-file vault_pass.txt
```

```
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r9_r10_ingestcontracts.yml --ask-vault-pass
```

// Switch to masterdata database
db = db.getSiblingDB('masterdata');

// Update IngestContract
db.IngestContract.find({}).forEach(function(item) {
 if (item.CheckParentLink == "ACTIVE") {
 item.checkParentId = new Array(item.LinkParentId);
 }
 item.CheckParentLink = "AUTHORIZED";
 db.IngestContract.update({\_id: item.\_id}, item);

#### 4.3.7.3.3 Nettoyage des DIPs depuis les offres

});

Le template upgrade\_contracts.js contient:

Dans le cadre d'une montée de version vers la *release* R12, il est nécessaire d'appliquer un *playbook* de migration de données à l'issue de réinstallation de la solution logicielle *VITAM*.

La migration s'effectue, uniquement sur le site principal, à l'aide de la commande suivante :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/migration_r11_r12_dip_cleanup.yml --vault-password-file vault_pass.txt

ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:

ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/migration_r11_r12_dip_cleanup.yml --ask-vault-pass
```

Avertissement : Selon la volumétrie des données précédement chargées, le playbook peut durer quelques minutes.

#### 4.3.7.3.4 Réindexation ES Data

La montée de version vers la *release* R11 requiert une réindexation totale d'ElasticSearch. Cette réindexation s'effectue à l'aide du playbook :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
reindex_es_data.yml --vault-password-file vault_pass.txt
ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
reindex_es_data.yml --ask-vault-pass
```

**Note :** Ce *playbook* ne supprime pas les anciens indexes pour laisser à l'exploitant le soin de vérifier que la procédure de migration s'est correctement déroulée. A l'issue, la suppression des index devenus inutiles devra être réalisée manuellement.

#### 4.3.7.3.5 Mise à jour des métadonnées de reconstruction (cas d'un site secondaire)

Dans le cadre d'une montée de version vers R13 sur un site secondaire, il est nécessaire d'appliquer un *playbook* de migration de données à l'issue de réinstallation de la solution logicielle *VITAM*.

Le *playbook* ajoute dans les données des collections *Offset* des bases *masterdata*, *logbook* et *metadata* du site secondaire la valeur "strategy" : "default".

La migration s'effectue, uniquement sur le site secondaire, à l'aide de la commande suivante :

```
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r12_r13_upgrade_offset_strategy.yml --vault-password-file
vault_pass.txt

ou, si vault_pass.txt n'a pas été renseigné:
ansible-playbook -i environments/<inventaire> ansible-vitam-exploitation/
migration_r12_r13_upgrade_offset_strategy.yml --ask-vault-pass
```

#### 4.3.7.3.6 Vérification de la bonne migration des données

Il est recommandé de procéder à un audit de cohérence aléatoire suite à une procédure de montée de version VITAM ou de migration de données. Pour ce faire, se référer au dossier d'exploitation (DEX) de la solution VITAM, section Audit de cohérence.

Table des figures

# Liste des tableaux

1	Documents de référence VITAM	2
1	Tableau récapitulatif des versions de la solution logicielle VITAM	í

# Index

A API, 3 AU, 3	IHM, 3 IP, 3 IsaDG, 3
BDD, 3 BDO, 3	J JRE, 3
C CA, 3 CAS, 3 CCFN, 3 CN, 3	LAN, 4 LFC, 4 LTS, 4
COTS, 3 CRL, 3 CRUD, 3	M M2M, 4 MitM, 4
D	MoReq, 4
DAT, 3 DC, 3 DEX, 3 DIN, 3	NoSQL, 4 NTP, 4
DIP, 3 DMV, 3 DNS, 3 DNSSEC, 3 DSL, 3 DUA, 3	O OAIS, 4 OOM, 4 OS, 4 OWASP, 4
E	Р
EAD, 3 EBIOS, 3 ELK, 3	PCA, 4 PDMA, 4 PKI, 4
F	PRA, 4
FIP, 3	R DEST 4
G GOT, 3	REST, 4 RGAA, 4 RGI, 4

#### RPM, 4

## S

SAE, 4

SEDA, 4

SGBD, 5

SGBDR, 5

SIA, **5** 

SIEM, 5

SIP, **5** SSH, **5** 

Swift, 5

## Т

TLS, 5

TNR, 5

TTL, **5** 

## U

UDP, 5

UID, 5

## V

VITAM, 5 VM, 5

W

WAF, 5

WAN, **5** 

28 Index