



ÉCOLE NATIONALE D'INGÉNIEURS DE TUNIS



Département des technologies de l'information et de la communication

Projet de Fin d'Études

Présenté par
Amal HAMDI

Pour l'obtention du
Diplôme National d'Ingénieur en Télécommunications

Mise en place de SAP Solution Manager et l'intégration du module DVM pour l'administration des bases de données HANA

Réalisé à
WYNSYS



Soutenu le 14 Septembre 2022

Devant le Jury composé de :

Président :

Mme Abir GALLAS

Rapporteur :

Mme Wafa MEFTEH

Encadrant ENIT :

M. Mohamed ESCHEIKH

Encadrant Organisme d'Accueil : M. Zied KHOUJA

M. Safouane GALAI

Année universitaire : 2021/2022

Chapitre 1

Contexte général du projet

1.1 Introduction

Avant d'entamer l'étude de l'art du projet, nous allons tout d'abord présenter la société d'accueil WYNSYS, ses services, ses clients et l'équipe au sein de laquelle nous avons effectué notre stage de fin d'études. Après, nous présentons le cadre de stage, la problématique et son objectif. Finalement, nous présentons la méthodologie du travail et la répartition de travail tout le long de stage.

1.2 Société d'accueil

Pour présenter le cadre professionnel de ce stage, nous réservons cette première section pour présenter la société WYNSYS ainsi que l'équipe Basis dans laquelle j'ai effectué mon stage.

1.2.1 Aperçu

WYNSYS est une entreprise créée en 2007. Elle est reconnue comme l'un des partenaires les plus performants de SAP. Grâce à son expérience, son expertise et son équipe hautement qualifiée basée à Tunis et à Paris, elle fournit des projets SAP à haute valeur ajoutée et des services de maintenance et de support performant. Elle emploie 350 consultants et elle a intégré cette année 50 stagiaires PFE (élèves ingénieurs).

Elle est implantée sur trois sites 2 à Tunis et l'autre à Paris. WYNSYS est un membre de United VARs qui est la plus grande alliance de fournisseurs de solutions SAP. United VARs réunit les meilleurs fournisseurs de solutions SAP au monde. De même en 8, Janvier, 2020 WYNSYS est devenue le **PartnerEdge Gold partner de SAP**. Et en 2021, SAP accorde à WYNSYS le certificat "**SAP Recognized Expertise**" dans le domaine automobile et produit de consommation [N1].

1.2.2 Domaines d'expertise et services

1.2.2.1 Domaines d'expertise

Les domaines d'expertise SAP de WYNSYS sont :

- **SAP Digital Manufacturing** : dans le contexte de l'industrie 4.0, l'équipe WYNSYS SAP Digital Manufacturing fournit un support pour améliorer les solutions SAP existantes chez le client [16].

- **SAP Digital Supply Chain** : l'équipe WYNSYS SAP Digital Supply Chain permet une visibilité et une connectivité de bout en bout de la chaîne d'approvisionnement pour permettre à ses clients de prendre rapidement et en temps réel de meilleures décisions sur les sources de matériel dont ils ont besoin, sur la demande pour leurs produits et sur toute relation entre les deux [N21].
- **SAP ERP & SAP S/4HANA** : SAP S/4HANA est un système de planification des ressources d'entreprise (ERP) doté de technologies intelligentes comme l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique et l'analyse avancée. Il fonctionne sur SAP HANA [N7]. Alors, WYNSYS offre des services fournis par des équipes de consultants fonctionnels et techniques SAP comme le déploiement, le support, la mise à jour, ect...
- **C/4HANA & SAP HYBRIS COMMERCE** : SAP HYBRIS est la plateforme omnicanal du e-commerce. Elle intègre les canaux physiques et numériques et elle permet de fournir aux clients les meilleurs services B2B et B2C [N8]. L'équipe SAP HYBRIS de WYNSYS fournit des services au client comme : l'intégration, le support et le développement des modules selon le besoin du client.
- **SAP Analytics & BI** : l'équipe SAP BI de WYNSYS fait de l'analyse sur des situations passées et présentes pour simuler les situations futures. Elle assiste les clients sur toutes les phases du projet : de la spécification des besoins à la mise en œuvre finale et le support [N9].
- **SAP technologies & platforms** : les équipes techniques et fonctionnelles de WYNSYS font la gestion de toutes les interventions techniques liées à l'installation, les mises à jour, l'optimisation et le monitoring ainsi que le développement SAP ERP à travers toutes les versions et les technologies (ABAP, ABAP OO, ODATA, SAPUI5, CDS, Mobile..) [N10].

1.2.2.2 Services de WYNSYS

- **SAP support et maintenance** : WYNSYS fournit des services de support et de maintenance de haute qualité qui permettent : de concentrer davantage sur les priorités de l'entreprise, de bénéficier d'une approche experte, de réduire les coûts et de garantir la qualité des services.
- **SAP gestion de service SAP BASIS** : WYNSYS fournit des services SAP BASIS de qualité. Ses services professionnels de support technique SAP consistent à façonner le système pour qu'il fonctionne d'une manière transparente et confortable pour les utilisateurs finaux.
- **SAP conseil et Intégration** : WYNSYS se concentre sur les conseils opérationnels, le développement, l'intégration et l'optimisation des solutions SAP avec des consultants fonctionnels et techniques pour traiter toutes les phases d'un projet : sa définition, sa mise en œuvre et son déploiement.
- **Conversion SAP S/4HANA** : WYNSYS est aujourd'hui l'un des leaders du marché SAP dans la conversion S/4HANA en Tunisie. Elle propose une migration technique de SAP ECC vers SAP S/4HANA et une stratégie fiable et sûre pour limiter les risques lors de la transition.

1.2.3 Clients de WYNSYS

WYNSYS soutient de grandes entreprises (figure 1.1) dans des différents secteurs [N1]. Nous citons ci-dessous les clients de WYNSYS :

- **Automobile** : FAURECIA, YAZAKI, FLEXNGATE, HITACHI - CBI, KROMBERT & SCHUBERT, RENAULT, PSA, SAS AUTOMOTIVE, VALEO, ASSAD, COROPLAST, PRETTTL, TRADEX.
- **Sciences de la vie & chimique** : SANOFI, GALPHARMA et STALLERGENES & GREER.
- **Produits de consommation** : LANDOR, VERESCENCE, CELIO, LACTALIS, SANCELLA, BONDIN / BEN YEDDER, SOUFFLET et SALINS-COTUSAL.
- **Commerce de gros et de détail** : CARREFOUR UHD, CONFORAMA, FNAC/-DARTY, AUCHAN, SAINT GOBAIN.
- **Luxe et mode** : MARIONNAUD et CHANEL.
- **Manufacturing** : HONEYWELL et TARKETT.
- **Oil & Gas** : SONATRACH, TOTAL, ENGIE et SOGARA.
- **Mining** : MANAGEM GROUP.
- **Secteur des services** : AIR FRANCE, LA POSTE, ORANGE TUNISIE, TUNISIE TELECOM, BAD, BNP PARIBAS, SNC, ECOBANK, GROUPE IMA, NERIM et FTI.
- **Haute technologie et électronique** : SAGEMCOM, GITRONICA, THALES et PROEL.



FIGURE 1.1 – Clients de WYNSYS [N1]

1.2.4 Organigramme

WYNSYS est organisée par stream et elle comporte 8 streams (figure 1.2).

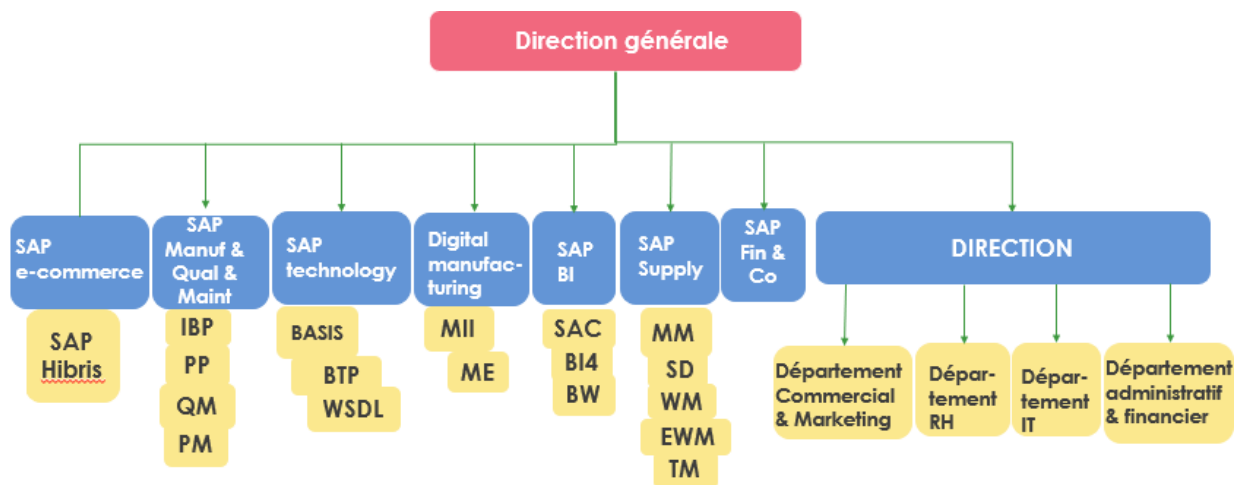


FIGURE 1.2 – Hiérarchie de WYNSYS [N1]

1.2.5 Équipe SAP Basis

L'équipe SAP Basis est une équipe formée par 20 personnes. Notre stage s'est déroulé au sein de l'équipe SAP Basis. La tâche de cette équipe est l'administration du système SAP via divers outils d'administration et de surveillance. Les services gérés par l'équipe SAP Basis sont : conception architecturale, sauvegarde (Backup) et reprise après sinistre, réglage des performances, assurance de la haute disponibilité et la configuration du cluster. De même, elle englobe des tâches telles que l'installation et la configuration, l'équilibrage des charges et la performance des applications SAP fonctionnant sur JAVA stack et ABAP stack. Cela comprend la mise en pause et le démarrage du système, ainsi que la maintenance de divers services liés à la base de données, au système d'exploitation, aux applications et aux serveurs Web dans l'environnement du système SAP. SAP Basis permet la communication des différents modules SAP, tels que finance, ventes, distribution, comptabilité, planification de la production et autres.

1.3 Cadre du projet

1.3.1 Aperçu général

En tant que partenaire SAP, WYNSYS nous a proposé dans le cadre d'un projet PFE un sujet intitulé : "Mise place de SAP Solution Manager et intégration du module DVM pour l'administration des bases de données SAP HANA".

L'objectif principal du PFE est de mettre en place "SAP Solution Manager" et d'intégrer le module DVM pour administrer et superviser le volume de données dans la base de données SAP HANA et générer des rapports, des analyses et des statistiques sur ces données.

1.3.2 Problématique

Les paysages des systèmes SAP deviennent de plus en plus complexes. D'ailleurs, un paysage de système SAP peut être composé par un seul système ou plusieurs systèmes, alors il y a souvent trop de données à gérer manuellement. Par exemple, un système SAP peut contenir plus de 100 000 tables de base de données [?]. Par conséquent, il est extrêmement

long, coûteux et inefficace d'identifier manuellement les tables qui sont importantes pour les processus opérationnels et celles dont nous n'avons plus besoin. Des données qui sont importantes à l'entreprise pourrait être identifiée par erreur comme n'étant plus nécessaire, ce qui pourrait avoir des conséquences désastreuses. Dans le pire des cas, des données importantes pourraient être supprimées, ce qui pourrait entraîner des problèmes juridiques. D'où il est nécessaire de suivre une approche de gestion du volume de données efficace qui assure une efficacité et prémunit contre les erreurs humaines en présentant les données sous une forme claire, complète et pertinente.

De même, les volumes de données sont en croissance exponentielle. Et les volumes de données générées par les opérations et les interactions quotidiennes avec les applications SAP pose un énorme défi pour beaucoup d'entreprises. Par conséquent, les entreprises utilisent de plus en plus des espaces disque de la base de données SAP HANA. Cependant, beaucoup de données peuvent être inutiles, conservées trop longtemps ou mal organisées. Par la suite, elles font face à une augmentation des coûts d'administration et d'infrastructure. D'où il est nécessaire de faire efficacement la gestion de cette quantité énorme de données pour rationaliser le stockage et diminuer les coûts.

Dans ce contexte, l'équipe SAP Basis de WYNSYS cherche à promouvoir une stratégie pour fournir un service efficace et à valeur ajoutée pour éviter le gaspillage, rationaliser le stockage plus efficacement et satisfaire le besoin clientèle. Alors ce projet aborde ces problèmes en proposant des stratégies pour superviser la base de données SAP HANA pour réduire considérablement les coûts d'exploitation totaux.

Le projet comporte trois principaux jalons :

- La mise en place de SAP Solution Manager.
- L'intégration de DVM.
- La supervision de volume de données dans la base de données SAP HANA.

1.3.3 Travail demandé

Les principaux tâches envisagé durant notre stage :

- Une étude bibliographique sur les principes fondamentaux de système SAP son architecture, ses outils, les solutions fournit par SAP et son principe de fonctionnement (processus, communication, administration ...) et sur les principes fondamentaux de l'outil SolMan y est inclus DVM.
- Déploiement de SolMan et sa configuration.
- Intégration de module DVM.
- Surveillance et analyse de volume de données dans la base de données SAP HANA.

1.4 Méthodologie et planning des tâches du stage

Cette partie est dédiée pour la description de la méthodologie utilisée ainsi que le planning des tâches réalisées tout le long de notre stage.

1.4.1 Choix de la méthodologie

Pour assurer l'agilité demandé dans le projet, nous avons opté pour la méthodologie "Scrum". De même, Scrum est la méthodologie adoptée au sein de l'équipe SAP Basis. En fait, la méthodologie Scrum (figure 1.3) repose sur une gestion de projet collaborative et un cycle de travail incrémental (progressif, tâches après tâches). Le projet est organisé autour de « sprints » (les incréments) d'une durée allant généralement de deux à quatre semaines [N3].

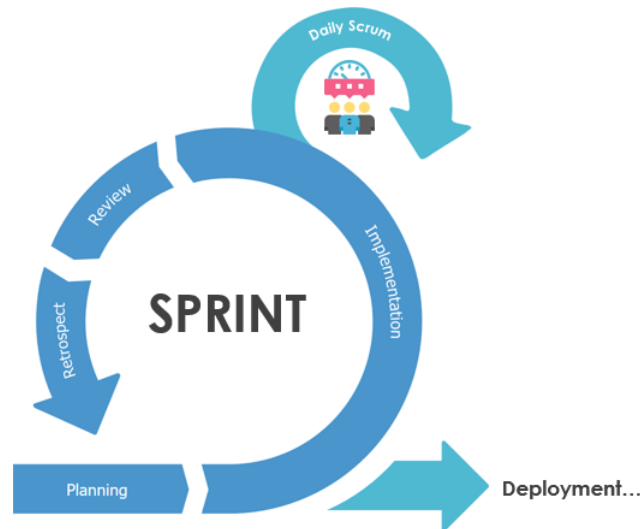


FIGURE 1.3 – Cycle de méthodologie Scrum [N3]

Cette méthodologie nous garantit : une meilleure visibilité du projet et de son évolution, une gestion plus souple et plus intelligente du travail et un gain de temps et une meilleure réactivité grâce aux réunions fréquentes [N2].

Au sein de l'équipe de projet travaillant avec la méthodologie Scrum, il y a trois rôles de base à assumer, afin d'être défini comme une équipe de scrum :

- **Scrum master** : le Scrum master est le chef de projet. Il s'assure que le principe Scrum se déroule comme il se doit, il fixe les rôles, les timings et les objectifs [N4].
- **Product Owner** : C'est lui qui va partager la vision du produit à réaliser avec l'équipe responsable sur le projet dédié [N4].
- **L'équipe** : Dans notre cas les membres de l'équipe Basis qui sont responsables sur le projet de stage.

1.4.2 Planning et réalisation du projet

La réalisation d'un projet nécessite une bonne gestion de temps afin de finaliser le travail d'une manière rigoureuse et efficace. Bien entendu, nous avons suivi le modèle de gestion de projets agile «Scrum».

En effet, nous avons divisé le travail en plusieurs tâches (des sprints) tout en attribuant à chacune une période bien déterminée selon une estimation personnelle. Les tâches sont détaillées dans les réunions de planification de sprint.

Le projet est organisé dans le cadre de réunions séparées. L'organisation des tâches est répartie comme suit :

- Définition des tâches.

- Réalisation des tâches.
- Vérification et correction des problèmes relatives aux tâches.
- Validation des tâches.

La figure 1.4 illustre les travaux effectués pendant la durée du projet. :

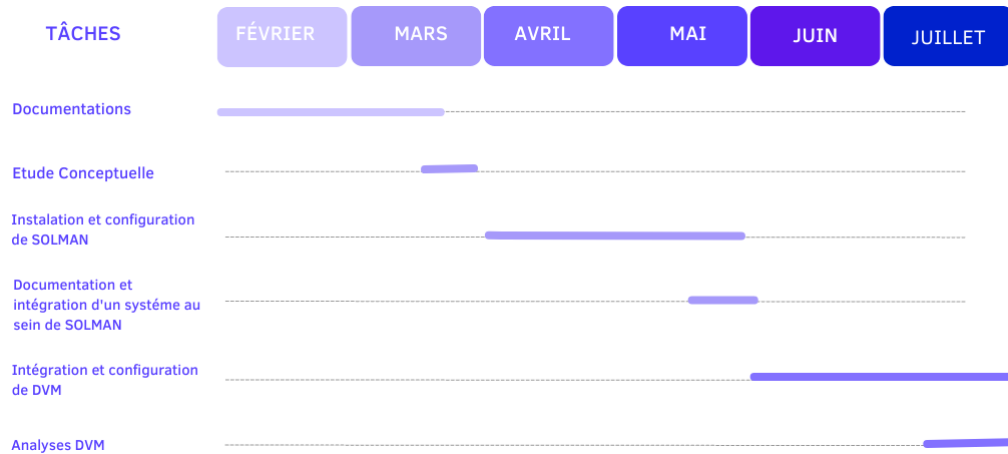


FIGURE 1.4 – Diagramme de GANTT

1.5 Conclusion

Ce chapitre a présenté WYNSYS comme la société d'accueil du stage. Puis, nous avons décrit brièvement le contexte dans lequel ce projet a été réalisé et la problématique ainsi que la méthodologie de gestion du projet que nous allons suivre. Dans le chapitre d'état de l'art du système SAP.

Chapitre 2

Mise en place de la solution

2.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons exposer le travail effectué. En premier lieu, nous présentons l'environnement de travail. Ensuite, nous illustrons la mise en place du SolMan, sa configuration et l'intégration du DVM en détaillant les étapes de connexion avec le système SAP HANA. Finalement, nous présenterons les résultats obtenues des analyses sur la base de données SAP HANA du système géré.

2.2 Environnement de travail

2.2.1 Environnement matériel

Durant notre stage, nous avons utilisé un ordinateur portable de caractéristiques suivantes :

- Système d'exploitation : Windows 10 x64
- Processeur : Intel® Core™ vPro® i5-7200U @ 2.5GHz 2.7 GHz
- Mémoire RAM installée : 8 Go
- Disque dur : 1 To

2.2.2 Environnement logiciel

Dans cette partie, nous présentons les différentes technologies et les outils logiciels utilisés durant notre stage.

- **Draw.io** : est un éditeur de diagramme qui permet de créer des organigrammes, des diagrammes de processus, des organigrammes UML, des diagrammes de réseau, etc. Nous avons utilisé cet outil pour construire les différents diagrammes présentés dans ce rapport.
- **SAP Logon** : est une interface pour accéder directement à un système SAP.
- **mRemoteNG** : est un gestionnaire de connexion à distances pour Windows. Nous avons utilisé ce logiciel pour accéder à nos machines hôtes.
- **DBeaver** : C'est un outils d'administration de base de données. Nous avons utilisé pour étendre la base de données de SolMan.

- **Maintenance Planner** : C'est une solution hébergée dans le cloud qui facilite la localisation des fichiers nécessaires pour l'installation du système SAP.
- **Software Provisioning Manager (SWPM)** : exécute de nombreuses tâches d'ap-provisionnement. Il permet de copier, migrer, renommer ou installer un système SAP. Nous l'avons utilisé pour faire les différents installations et désinstallation.
- **SAP MMC (Microsoft Management Console)** : la console de gestion Microsoft simplifie l'administration du système. Elle offre une interface utilisateur commune pour la gestion centralisée des systèmes SAP.
- **SAPCAR** : est un outil pour la compression/décompression des fichiers d'archive SAP (SAR : SAP Archive).
- **SAP Download Manager** : permet de télécharger plusieurs fichiers simultanément.

2.2.3 Hôtes des systèmes et des bases de données

Les hôtes des systèmes SAP géré ou installé sont détaillés par le tableau 2.2..

Systèmes et bases de données	Hôtes
SolMan 7.2 / SAP ASE (sy-base)	<ul style="list-style-type: none"> — Nom : SRVSLM — SE : Windows Server 2019 — Adresse IP : 192.168.1.29
SAP HANA	<ul style="list-style-type: none"> — Nom : srvidbft0 — SE : SUSE Linux Entreprise Server 15 — Adresse IP : 192.168.1.135
Application server ABAP	<ul style="list-style-type: none"> — Nom : srvappft1 — SE : SUSE Linux Entreprise Server 15 — Adresse IP : 192.168.1.134

TABLE 2.2 – Détails des hôtes utilisés

2.3 Planification du système ABAP et JAVA

En utilisant Maintenance Planner (2.1), nous planifions les systèmes ABAP et JAVA. Il est primordial de bien préciser quels composants doivent être installés avec quelle version, quelles dépendances et quels composants techniques.

Nous choisissons "Planifier un nouveau système" (figure 2.1).

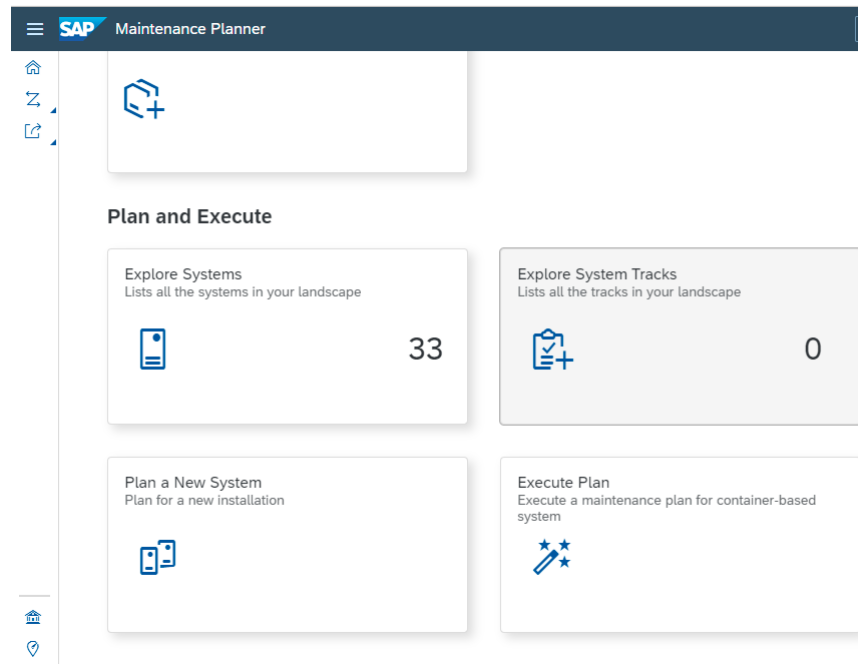


FIGURE 2.1 – Maintenance Planner

Pour planifier le système ABAP, nous choisissons le type du système et nous lui donnons un SID = "**SLM**", un identifiant unique dans le paysage du système. Puis, nous choisissons le nom du système, sa version, son système d'exploitation (Windows on x64 64bit) et sa base de données envisagée (SAP ASE). Nous avons choisi SAP ASE et non pas SAP HANA comme base de données pour SolMan car d'une part la mise en place de SAP ASE est simple et d'autre part SAP HANA consomme plus de ressources en terme de matériel et WYNSYS n'a pas suffisamment de ressources.

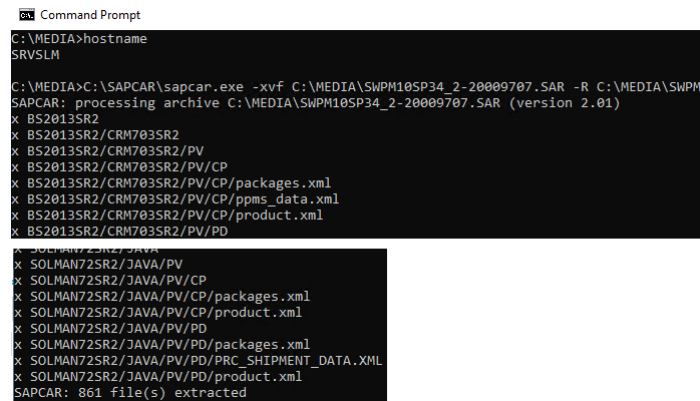
Les étapes de Planification sont détaillées dans l'annexe ??.

Nous suivons les mêmes étapes pour la planification du système JAVA. Nous avons choisi "**SLJ**" comme SID pour le système Java.

Maintenance Planner ne permet pas de générer tous les fichiers nécessaires pour l'installation. Pour contourner ce problème nous avons recouru au portail de support de sap (site Web de SAP qui donne accès aux outils, aux services et aux applications). Nous localisons les fichiers qui manquent et les téléchargeons.

2.4 Installation de SolMan

Après avoir téléchargé tous les fichiers, nous installons **SAPCAR** pour extraire le fichier de SWPM (figure 2.2).



```

C:\MEDIA>hostname
SRVSLM

C:\MEDIA>C:\SAPCAR\sapcar.exe -xvf C:\MEDIA\SWPM10SP34_2-20009707.SAR -R C:\MEDIA\SWPM
SAPCAR: processing archive C:\MEDIA\SWPM10SP34_2-20009707.SAR (version 2.01)
x BS2013SR2
x BS2013SR2/CRM703SR2
x BS2013SR2/CRM703SR2/PV
x BS2013SR2/CRM703SR2/PV/CP
x BS2013SR2/CRM703SR2/PV/CP/packages.xml
x BS2013SR2/CRM703SR2/PV/CP/ppms_data.xml
x BS2013SR2/CRM703SR2/PV/CP/product.xml
x BS2013SR2/CRM703SR2/PV/PD
x SOLMAN72SR2/JAVA
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV/CP
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV/CP/packages.xml
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV/CP/product.xml
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV/PD
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV/PD/packages.xml
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV/PD/PRC_SHIPMENT_DATA.XML
x SOLMAN72SR2/JAVA/PV/PD/product.xml
SAPCAR: 861 file(s) extracted

```

FIGURE 2.2 – Extraction de SWPM

2.4.1 Installation du système ABAP et JAVA

Nous commençons par l'installation du serveur d'applications ABAP (système ABAP). Il faut bien choisir les paramètres pour l'installation du système ABAP ou JAVA car la majorité des paramètres sont irréversibles après l'installation. Nous vérifions les prérequis pour l'installation et corriger les erreurs apparues.

- **Identifiant système** : SLM
- **Taille de la base de données** :
 1. **Master** : 300 MB
 2. **Sybsystemprocs** : 300 MB
 3. **Sybmgtmdb** : 150 MB
 4. **Sybsystemdb** : 50 MB
- Numéro d'instance PAS : 00
- Numéro d'instance ASCS : 01

Les étapes de l'installation sont détaillées dans l'annexe ??.

Après avoir installé le système ABAP avec succès, nous avons créé une nouvelle entrée dans SAP Logon (figure 2.3) pour que nous puissions accéder à ce nouveau système.

FIGURE 2.3 – La nouvelle entrée du système dans SAP Logon

Après l'installation du système ABAP nous suivons les mêmes étapes pour installer le système JAVA. Les étapes de l'installation sont décrites dans l'annexe ??.

2.4.2 Installation de Diagnostic Agent

Pour Établir une connexion entre SolMan et le système géré, Diagnostic Agent doit être présent dans SolMan et dans tous les hôtes de système géré. Alors, nous installons Diagnostic Agent sur le serveur de SolMan avec les détails suivants :

- Hôte : SRVSLM
- Numéro d'instance : 98
- SID : DAA
- Utilisateur admin : daaadm

Les étapes de l'installation sont détaillé dans l'annexe ??.

2.5 Configuration post installation de SolMan

Tout d'abord il faut installer une licence pour le système ABAP et JAVA. Les tâches de configuration post installation de SolMan sont détaillés dans la suite de cette section.

2.5.1 Activation du port HTTPS sur le serveur d'application JAVA

L'activation du port HTTPS (figure 2.4) se fait à l'aide de l'administrateur Netweaver (NWA). Nous nous connectons à SAP NWA via l'URL : **http ://<servername> :<instanceID>00/nwa**. Sous la configuration SSL, nous ajoutons le numéro du port « 5 <instance java> 01 » et le protocole HTTPS.

SSL: Configuration [Restaurer vue standard](#) | [Retour Suite](#) | [Historique](#) | [Page d'accueil](#) | [Aide](#)

avoris Sujets apparentés Passer à Détails du support Rechercher:

Instances SAP Java

[Traiter](#) [Sauvegarder](#) [Interrompre](#)

Statut SSL	Instance SAP	Nom d'hôte	Nom d'hôte canonique	Fournisseur PSE	Système d'exploitation	Bibliothèque SSL
	02	SRVSLM	srvslm.wynsys.local	Java	Windows Server 2019/amd64	sapcrypto.dll

Instances d'accès SSL

[Ajouter](#) [Supprimer](#) [Exporter vue du keystore dans fichier PSE](#) [Copier dans l'instance](#)

Statut	Port	Protocole	Mode d'authentification client	Nom de la vue du keystore
	44.403	P4SEC	Demander	ICM_SSL_234687
	50.201	HTTPS	Ne pas demander	ICM_SSL_234687

Instances du port "44403"

[Identité serveur](#) [Autorités de certification de confiance](#) [Fichier PSE](#)

[Créer](#) [Supprimer](#) [Renommer](#) [Copier entrée](#) [Importer entrée](#) [Exporter entrée](#) [Générer une demande de certificat](#) [Importer la réponse à la demande de certificat](#)

Statut	Nom	Type de saisie	Algorithme	Début de validité	Fin de validité
	ssl-credentials	PRIVATE KEY	RSA	Thu Mar 30 07:39:00 WAT 2006	Tue Mar 30 08:54:36 WAT 2027

FIGURE 2.4 – Activation du port HTTPS

2.5.2 Configuration SLD

Le SLD est un répertoire central contenant des informations complètes sur l'environnement du système SAP en termes de composants du système SAP, de composants matériels (hôtes, version, nom, ect..), de mises à jour logicielles et bien plus les logiciels pouvant être installés ultérieurement et les connexions RFC. Toute information non enregistré dans le SLD sera traité comme inexistante. Il est installé automatiquement avec SolMan. Dans notre projet, nous n'allons pas utiliser un SLD existant. Alors nous configurons un nouveau SLD. Pour le configurer, nous nous connectons à l'unité fonctionnelle SLD avec l'URL : **http ://<servername> :5<instanceID>00/sld/fun** et l'activer.

Maintenant le SLD est bien configuré et il est en cours d'exécution (figure 2.5).

SAP NetWeaver™
System Landscape Directory

[Page d'accueil](#) [Administration](#) [Fin de session](#) [Aide](#)

Gérer et configurer le serveur

SLD Running [Stop SLD](#)

Serveur

[Journal](#)
Afficher journal serveur et activer paramètres de journal et de trace.

[Détails](#)
Afficher détails sur le serveur

[Options](#)
Afficher et modifier paramètres serveur

[Fournisseurs de données](#)
Configurer cibles du fournisseur de données

[Message système](#)
Définir le message système s'affichant à l'écran tous les utilisateurs qui se connectent au SLD.

FIGURE 2.5 – Configuration SLD

2.5.3 Configuration de la synchronisation du système SAP avec le SLD

2.5.3.1 Connexion entre le système ABAP et le SLD

Pour établir la connexion entre le système ABAP et le SLD, nous faisons appel à la transaction **RZ70**. Cette transaction est utilisée pour l'administration de SLD. Nous configurons une connexion RFC : il faut saisir le nom de l'hôte de la passerelle et le service

de la passerelle (figure 2.6). Nous configurons le transfert périodique des données (un champ qui détermine la fréquence à laquelle le transfert de collecte de données aura lieu) en donnant la durée requise dans le champ "Période en minutes" (720 minutes). Nous choisissons que les données relatives au système SolMan seront mises à jour dans le SLD deux fois par jour. Nous vérifions la transmission de données (figure 2.7).

FIGURE 2.6 – Connexion RFC au SLD

SLD DS	Start	Program
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_APPL_SERV
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_BCSYS
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_CLIENT
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_COMPSYS
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_DBCON
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_DBSYS
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_GWSRV
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_HTTPSERV
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_INSTCORR
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_INSTPRD
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_INSTSC
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_INSTSP
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_IPSERV
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_LIVECACHE
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_MSGSRV
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_NWSYS
0:	SRVSLM_SLM_00	: Execute program: _SLD_RCC
0:	SRVSLM_SLM_00	: Collection of SLD data finished
0:	SRVSLM_SLM_00	: Data collected.
0:	SRVSLM_SLM_00	: SLD data was formatted.
0:	SRVSLM_SLM_00	:
0:	SRVSLM_SLM_00	: Used RFC destination: SLD_UC
0:	SRVSLM_SLM_00	: RFC call successful
0:	SRVSLM_SLM_00	:

FIGURE 2.7 – Transmission de données de système ABAP vers le SLD réussit

2.5.3.2 Connexion entre le système JAVA et le SLD

Pour connecter Le SLD et le système JAVA, nous configurerons le champ des fournisseurs de données pour collecter les données relatives le système JAVA et les envoyer au SLD. D'abord, nous créons une nouvelle destination de type HTTP avec le nom **SLD_DataSupplier** dans le système JAVA pour nous connecter au SLD (figure 2.8).

Destinations: Destinations

Destination Wizard

Ping Destination

HTTP Destination SLD_DataSupplier

General Data

Host System: Local Java System SLJ

Destination Name: SLD_DataSupplier

Destination Type: HTTP

Logon Data

Authentication: Basic (User ID and Password)

User Name: J2EE_ADMIN

Password:

Cancel Previous Next Finish

Connection and Transport

Connection Information

URL: http://srvslm.wynsys.local:50200

FIGURE 2.8 – Création d'une destination SLD_DataSupplier

Nous créons un utilisateur java "SLD_DS_SLJ" (figure 2.9) avec le rôle "SAP_SLD_DATA_SUPPLIER". L'utilisateur est requis par les fournisseurs de données SLD pour écrire les informations techniques du système dans SLD.

SAP

Maintain Users

User: SLD_DS_SLJ

Changed By: 00:00:00

Status: Not saved

Documentation Address Logon Data SNC Defaults Parameters Roles Profile

Reference User

Role Assignments

Status	Role	Ty...	Start Date	End Date	Shor
<input type="checkbox"/>	SAP_SLD_DATA_SUPPLIER		20.04.2022	20.04.9999	

FIGURE 2.9 – Création d'un utilisateur et affectation de rôle

Nous fournissons les informations d'identification pour la connexion du SLD.

Liste des destinations

Créer... Supprimer Supprimer tout Mettre à jour

Destination	Type de destination
DASdefault	HTTP Destination
SLD_Client	HTTP Destination
SLD_DataSupplier	HTTP Destination
UMEBBackendConnection	RFC Destination

Détails de la destination

Traiter Destination PING

HTTP Destination SLD_DataSupplier

Connexion et transport Données de connexion

Authentification: De base (ID utilisateur et mot de passe)

Authentification de base

Nom de l'utilisateur: SLD_DS_SLJ

Mot de passe:

FIGURE 2.10 – Données de connexion de l'utilisateur SLD

Maintenant, la destination SLD a été créée et nous sommes prêts à collecter les données du système JAVA et à les envoyer au SLD (figure 2.11).

Configuration du fournisseur de données SLD: Fou... Restaurer vue standard | Retour Suite

☒ Collect and Send Data completed successfully

Favoris Sujets apparentés Passer à Détails du support

Le service de fournisseur de données de SLD enregistre ce moteur J2EE dans le System Landscape Directory (SLD) et propose l'accès au SLD à d'autres applications J2EE. Si v

Informations envoyées en dernier

URL cible:	http://SRVSLM:50200/sld/ds
Date/heure d'envoi:	19.04.2022 12:46:22 CET
Envoyer automatiquement:	false
Réussite:	true

Informations à envoyer ensuite

Prochaine date/heure d'envoi automatique:	19.04.2022 15:36:36 CET
---	-------------------------

Collecter et envoyer données

FIGURE 2.11 – Transmission de données de système JAVA vers le SLD réussit

Nous vérifions que les systèmes ABAP et JAVA sont enregistrés dans le SLD (figure 2.12).

SAP NetWeaver™ System Landscape Directory

Page d'accueil Administration Fin de session Aide

Afficher et définir systèmes et serveurs

Technical Systems

Type du système technique: All Application Systems (2) Filtre: Lancement

Nouveau système technique... Supprimer Exporter Mettre à jour

Nom	Host	Version	Type
SLJ on srslm	srslm	7.50.3301.458630.202005261...	Application Server Java
SLM on srslm	srslm	740	Application Server ABAP

FIGURE 2.12 – Systèmes ABAP et JAVA dans SLD

2.6 Configuration obligatoire de SolMan

La configuration de SolMan se compose en 3 scénarios : préparation du système, préparation de l'infrastructure et configuration basique.

2.6.1 Préparation du système

- Définir le rôle du système :

Les systèmes sont mis en place différemment selon leurs rôle. Donc, nous définissons le rôle de notre système SolMan. Dans notre cas, nous avons travaillé sur un système de développement.

- Vérifier les prérequis :

Dans cette étape, nous vérifions les aspects d'installations qui sont pertinentes pour la configuration (figure 2.13). Nous effectuons les étapes manquantes et corriger les erreurs apparus.

Technical System SLM-ABAP-001

1 Define System Role 2 Check Prerequisites 3 Set Up Connections to SAP 4 Apply Essential Corrections 5 Maintain Technical Users 6 Complete

Read-Only < Previous Next > Save Reset

Help Text

Manual Activities

Show All Logs

	Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Documentati
<input type="radio"/>	■		Check SLD Configuration on Java	Mandatory			Performed	Display
<input type="radio"/>	■		Initialize or Update SU24 Authorizations	Mandatory		Transaction SU25	Performed	Display
<input type="radio"/>	■		Prepare Security Settings for Web Services	Mandatory		SOA Management	Performed	Display
<input type="radio"/>	■		Check Secure Web Browser Comm. (HTTPS)	Mandatory		Transaction SMICM	Performed	Display
<input type="radio"/>	■		Check Transaction SPAU	Mandatory		Transaction SPAU	Performed	Display
<input checked="" type="radio"/>	■		Prepare Note Assistant for Support Backbone Update	Mandatory		SAP Note 2537133	Performed	Display
<input type="radio"/>	■		VAR: BAdI: Manage Several SAP Customer Numbers	Optional		BAdI AI_SDK_SP_RFC_RP	Performed	Display

Automatic Activities

Show All Logs Execute All Execute Selected Refresh

	Status	Update...	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status	Document
<input type="radio"/>	■		Check "Post Installation" on ABAP	Mandatory		Transactio...	Execute	Display
<input type="radio"/>	■		Check ABAP System Profile Parameters	Mandatory		Transactio...	Execute	Display

FIGURE 2.13 – Vérification des prérequis pour la configuration

- **Configuration de la connexion pour SAP :** La connectivité du Support Hub (figure 2.14) dans SolMan permet l'échange de données actualisé avec le support de SAP (l'équipe SAP peut intervenir au cas d'un bug hors propos de l'équipe Basis) .

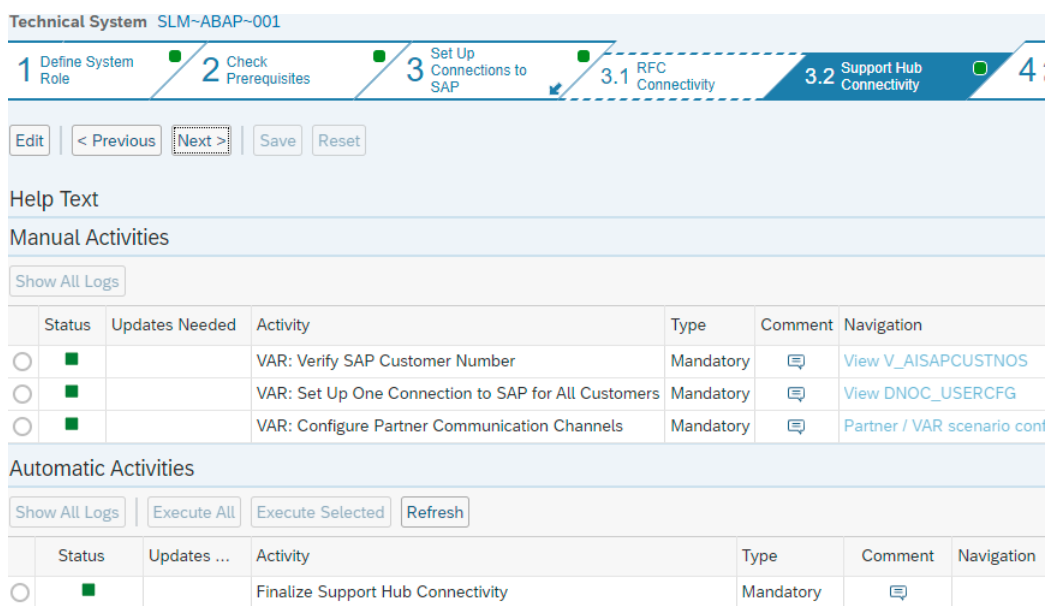


FIGURE 2.14 – Support Hub Connectivity

- **Application des corrections nécessaires :** SAP note et la base de connaissances SAP qui traite des problèmes connus dans le système SAP. Nous avons besoin d'appliquer les correction nécessaires pour SNOTE (figure 2.15) (utilisé pour télécharger des notes directement sur le serveur de l'application à partir de SAP Marketplace), le système ABAP et le système JAVA afin de corriger les bug.

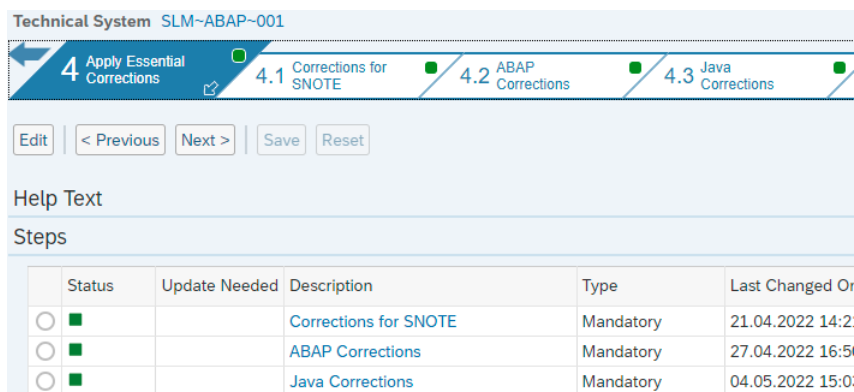


FIGURE 2.15 – Appliquer les corrections nécessaires

- **Maintenir les utilisateurs techniques :** Nous créons ou mettons à jour les utilisateurs techniques nécessaires pour SolMan (figure 2.16).

<div> <div>4 Apply Essential Corrections</div> <div>5 Maintain Technical Users</div> <div>6 Complete</div> </div>						
<div> <div>Edit</div> <div>< Previous</div> <div>Next ></div> <div>Save</div> <div>Reset</div> </div>						
Help Text						
Users						
<div> <div>Create/Update all Users</div> <div>Advanced Mode</div> <div>Refresh</div> </div>						
	Status	Update Nee...	User Name	Use Case ID	User Type	System
<input checked="" type="radio"/>	■		SOLMAN_BTC	SOLMAN_BTC	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_EFWK	SM_EFWK	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SMD_RFC	SMD_RFC	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_AMSC	SM_AMSC	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_TECH_ADM	SM_TECH_ADM	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_EXTERN_WS	SM_EXTERN_WS	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_INTERN_WS	SM_INTERN_WS	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_DL_LDB	SM_DL_LDB	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_DL_RCD	SM_DL_RCD	System	SLM-001
<input type="radio"/>	■		SM_SM2B	SM_SM2B	System	SLM-001

FIGURE 2.16 – Maintenir les utilisateurs techniques

2.6.2 Préparation de l'infrastructure

Dans ce scénario, nous allons configurer l'infrastructure pour exécuter SolMan.

1. **Configuration de gestion de paysage :** Dans cette étape, nous synchronisons le SLD et le LMDB (référentiel central des informations) pour tenir à jour les informations sur le paysage du système SAP. Ils s'agit de 4 étapes suivantes :
 - **Gestion d'importation de contenu :** Tout d'abord, nous décidons que l'importation de contenu doit être automatique dans SLD. C'est à dire la SLD sera automatiquement mise à jour avec le contenu à partir du SAP Support Portal et synchronise avec la LMDB.
 - **Connexions SLD :** Dans cette étape, nous définissons les connexions aux SLD utilisés avec SolMan (figure 2.17).

FIGURE 2.17 – Création d'une connexion SLD

- **LMDB synchronisation** : Nous allons synchroniser le SLD avec LMDB (figures 2.18 et 2.19). Avec la synchronisation, LMDB importera la description du système technique.

FIGURE 2.18 – Connexion de synchronisation

Synchronization Connections between SLD and LMDB

Add


Delete

Activate

Deactivate

Advanced...

Refresh

	Status	Description	Source URL	Source Namespace
<input checked="" type="radio"/>			http://srvslm.wynsys.local:50200	sld/active
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				

Log with 1 messages for Activity LMDB Synchronization

View:

Standard View

Export

Refresh

Show:

Last Run


	Type	Activity	Message	Date	Time	Object i...	User	Long...
<input checked="" type="radio"/>		LMDB Sync...	LMDB is set up correctly	18.05.20...	09:19:17	SLM-ABA...	AHAMDI	

FIGURE 2.19 – Synchronisation entre SLD et LMDB

- **Vérification de contenu LMDB :** Nous vérifions que les systèmes SolMan ABAP et Java sont bien configurés dans LMDB (figure 2.20).

SAP Solution Manager System

Application Server ABAP: SLM

* Application Server Java: SLJ SLJ

Save and Execute

Log with 1 messages for Activity LMDB Content Check

View: [Standard View] [Export] [Refresh] Show: All

	Type	Activity	Message	Date	Time	Object i...	User	Loi
<input checked="" type="radio"/>	■	LMDB Cont...	SAP Solution Manager system is set up correctly in LMDB	18.05.20...	09:21:01	SLM-ABA...	AHAMDI	

FIGURE 2.20 – Vérification du contenu LMDB

Nous avons rencontrer un problème dans la synchronisation, car la base de données de SolMan ABAP (SLM) est saturée. Ce problème est dû au sous dimensionnement de la base dès le début. Pour résoudre ce problème, nous avons réconfiguré la taille de la base de données master à l'aide de l'outil DBeaver. Nous connectons une connexion pour SLM et lancer le script suivant dans la base de donnée master :

```
use master
go
disk init name = 'slm_data_002',
physname='E:\sybase\SLM\sapdata_1\SLM_data_002.dat',
size='60G'
alter database SLM on slm_data_002 = '10240M'
```

2. Configurer la connectivité :

- **Définir la connectivité HTTP :** Dans cette étape, nous allons configurer la connectivité SolMan, y compris la configuration de la connectivité entrante et sortante du système Java de ABAP (figure 2.21).

Configuring SAP Solution Manager Connectivity

SAP Solution Manager Connectivity

Go to Advance Mode Test Connectivity

☐ Use Load Balancer / SAP Web Dispatcher

ABAP Application Server

* ICM for External Access: SLM

* ICM for Internal WS Access:

Java Application Server

* ICM for External Access: SLJ

* ICM for Internal WS Access:

Message Server:

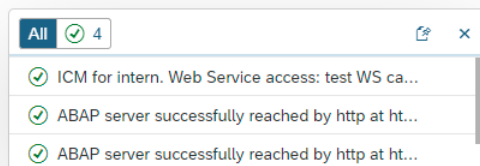


FIGURE 2.21 – Connectivité HTTP

- **activer la connexion** : Dans cette étape, nous vérifions et configurons le système SolMan JAVA pour prendre en charge, par exemple, les appels Web Service, les appels RFC Java Connector et l'authentification unique pour les interfaces utilisateur Web (figure 2.22).

Automatic Activities							
Show All Logs Execute All Execute Selected Refresh							
	Status	Update...	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status
<input type="radio"/>	■		Update HTTPURLOCC Table	Mandatory			Execute
<input type="radio"/>	■		Check User Management Engine Settings	Mandatory			Execute
<input type="radio"/>	■		Check Java Software Prerequisites	Mandatory			Execute
<input type="radio"/>	■		Create Logical Ports	Mandatory		SOA Man...	Execute
<input type="radio"/>	■		Create RFC Connectivity (WEBADMIN)	Mandatory			Execute
<input type="radio"/>	■		Set Up Single Sign-On	Mandatory		Transacti...	Execute
<input type="radio"/>	■		Turn Off Maintenance Mode	Mandatory			Execute
<input type="radio"/>	■		Run Java Upgrader	Mandatory			Execute

FIGURE 2.22 – Activer la connexion

- **Authentification de Diagnostic Agent** : Diagnostic Agent nécessite une authentification préalable pour se connecter à SolMan. Dans le répertoire `\usr\sap\DAA\SMD<X>` numéro d'instance> nous lançons le script suivant : `smdsetup managingconf hostname : "sapms ://srvslm.wynsys.local" port : "8103"` Puis, nous générons une certificat "agent Authentification Root Certificate" (figure 2.23). Après, nous authentifions le Diagnostic agent sous le lien `http ://<solman_host> :<JAVA_HTTP>` (figure 2.24).

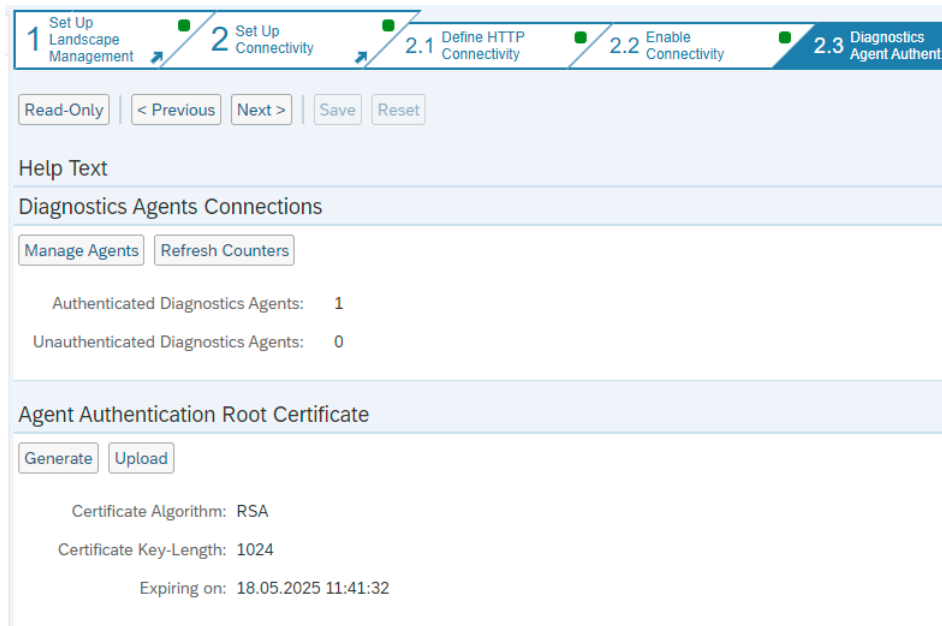


FIGURE 2.23 – Authentification du Diagnostic Agent

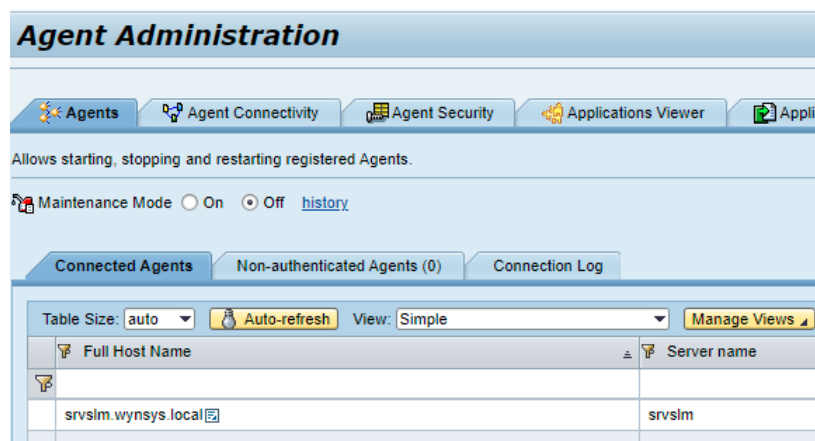


FIGURE 2.24 – Connecter le Diagnostic Agent au SolMan

3. **Configuration de SAP BW (Business Warehouse) :** Le SolMan comprend un entrepôt d'information (SAP BW) dédié pour stocker, agréger et rapporter les données collectées. Cette étape comprend 3 sous étapes : la configuration, la maintenance des utilisateurs pour SAP BW et activer SAP BW (figures 2.25 et 2.26).

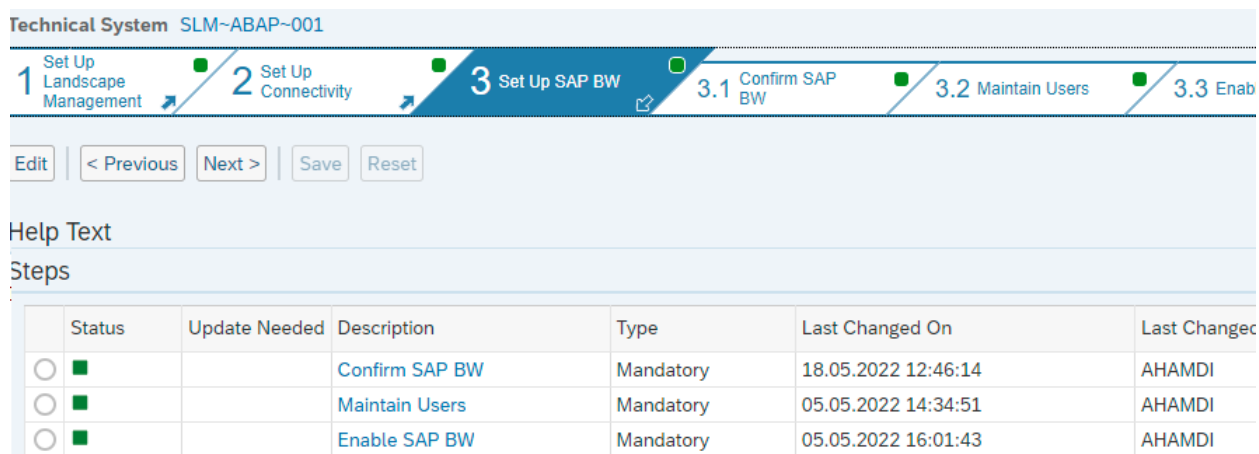


FIGURE 2.25 – Configuration de SAP BW

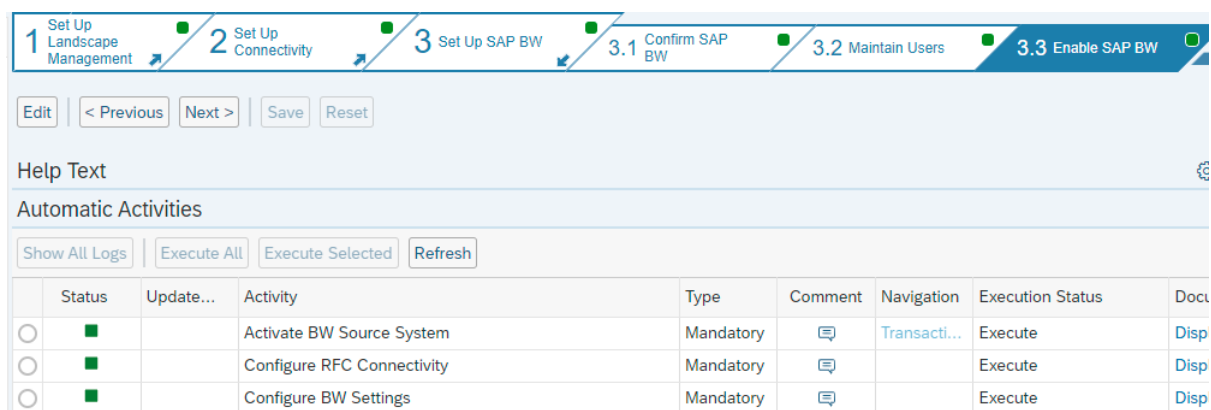


FIGURE 2.26 – Activer SAP BW

4. **Activer les services passerelle (SAP Gateway) :** Nous avons besoin des services SAP Gateway (figure 2.27) pour activer le SolMan Fiori Launchpad (une application qui fournit aux utilisateurs un accès central et facile à SAP). Nous activons les services SAP Gateway dans chacun de nos scénarios (scénarios DVM).

List of Gateway Services

Activate Deactivate

Activation Needed	Scenario / To be activated or deactivated	Mandat...	Status	Applications	Description of the S...	External Service N
<ul style="list-style-type: none"> > Application Operations/Business Process Operations > Application Operations/EarlyWatch Alert Management > Application Operations/Integration Monitoring > Application Operations/Job Monitoring > Application Operations/Process Integration > Application Operations/Root Cause Analysis > Application Operations/System Monitoring > Application Operations/User Experience Monitoring > Business Process Operations/Basic BPO Configuration > Business Process Operations/Job Management > Change Control Management/Change Request Management > Change Control Management/Quality Gate Management > Cross Scenario Configuration > Custom Code Management ▼ Data Volume Management 						
	<input type="checkbox"/>		■	BW Saving Potenti...	DVM NLS and Pote...	DVM_NLS_UNUSE
	<input type="checkbox"/>		■	BW Saving Potenti...	BW Housekeeping ...	DVM_BW_HOUSE
	<input type="checkbox"/>		■	Data Aging	DVM Aging oData s...	DVM_AGING_SRV
	<input type="checkbox"/>		■	Reorganization and...	Compression and R...	DVM_REORG_SR\
	<input type="checkbox"/>		■	Unused Data	dvm unused data	DVM_UNUSED_D\

FIGURE 2.27 – Activation des services Gateway

2.6.3 Configuration de base de SolMan

1. Configurer les fonctions de bases (figure 2.28) :

1 Configure Basic Functions						
2 Schedule Jobs						
3 Configure Manually						
4 Create Basic Dialog Users						
5 Complete						
Edit < Previous Next > Save Reset						
Help Text						
Automatic Activities						
Show All Logs Execute All Execute Selected Refresh						
	Status	Update...	Activity	Type	Comment	Navigation
<input type="radio"/>	■		Activate SDCCN	Mandatory	💬	Transacti...
<input type="radio"/>	■		Update RFC	Mandatory	💬	Transacti...
<input type="radio"/>	■		Setup Extractor Framework	Mandatory	💬	Extractor ...
<input type="radio"/>	■		Activate Piece Lists	Mandatory	💬	Transacti...
<input type="radio"/>	■		Activate ICF Services	Mandatory	💬	Transacti...
<input type="radio"/>	■		Work Centers Query Refresh	Mandatory	💬	
<input type="radio"/>	■		Activate BW Content for RCA	Mandatory	💬	Transacti...
<input type="radio"/>	■		Enable Solution Manager Usage	Mandatory	💬	
<input type="radio"/>	■		Enable System Data Measurement	Mandatory	💬	
<input type="radio"/>	■		Replace Service Definitions	Mandatory	💬	Transacti...

FIGURE 2.28 – Configurer les fonctions de bases

2. **Planifier les jobs** : Nous planifions les jobs nécessaire pour le fonctionnement de SolMan (figure 2.29).

1 Configure Basic Functions	2 Schedule Jobs	3 Configure Manually	4 Create Basic Dialog Users	5 Complete
Edit	< Previous	Next >	Save	Reset
Help Text				
Jobs Schedules				
Schedule Jobs as Planned Restore SAP Recommendation Refresh				
Job Name	Report Name	Current State	Planned State	Frequency
SM:SYSTEM RECOMMENDATIONS	AGSNO_RPT_COLLECT_DATA	Scheduled	Scheduled	Every week
SM:AGS_SISE_SUPHUB_OUTBOX_PROCES	AGS_SISE_SUPHUB_OUTBOX_PROCESS	Scheduled	Scheduled	Every hour
SERVICE_CONNECTION_LISTENER	AI_SC_LISTENER	Scheduled	Scheduled	Every 10 minutes
REFRESH_ADMIN_DATA_FROM_SUPPORT	AI_SC_REFRESH_READ_ONLY_DATA	Scheduled	Scheduled	Every day
SEND_SYSTEM_RELATIONSHIP_TO_SUPP	AI_SC_SEND_SYSTEM_RELATIONSHIP	Scheduled	Scheduled	Every day
SM:GET CSN COMPONENTS	DSWP_GET_CSN_COMPONENTS	Scheduled	Scheduled	Every week
SM:GET_PPMS_DATA_FROM_OSS	DSWP_GET_PPMS_DATA_AUS_OSS	Scheduled	Scheduled	Every day
SM:SERVICE CONTENT UPDATE	RAGS_DSWP_SERV_CONTENT_UPDATE	Scheduled	Scheduled	Every day
SM:LONG FILE EXT DOWNLOAD	RAGS_FILE_EXT_I_DL	Scheduled	Scheduled	Every week
SM:RCD_CHECK_UPDATES	RCSU_AUTO_NOTIFY_AND_DWLD	Scheduled	Scheduled	Every week

FIGURE 2.29 – Planifier les travaux

3. **Configuration manuelle** : Dans cette étape, nous configurons les éléments suivants : mise à jour du contenu (contenu SolMan, contenu du service) et connexion de SAP au système SolMan (figure 2.30).

1 Configure Basic Functions

2 Schedule Jobs

3 Configure Manually

4 Create Basic Dialog Users

5 Complete

Edit

< Previous

Next >

Save

Reset

Help Text

Manual Activities

Show All Logs

	Status	Updates Needed	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Business Partner for Scenario Users	Mandatory		Transaction BP_GEN	Performed
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Configuration for Rapid Content Delivery	Mandatory		Rapid Content Delivery Configuration	Performed
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Delete Session Documents and Download	Mandatory		Report RDSMOPREDUCEDATA	Performed
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Service Content Update Configuration	Mandatory		AGS_SERVICE_CONFIG	Performed
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Enable Remote HTTP Connection for SAP Support	Mandatory		Enable remote HTTP and R/3 Connection	Performed
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Enable Remote R/3 Connection for SAP Support	Mandatory		Enable remote HTTP and R/3 Connection	Performed
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Schedule Application Log Cleanup	Mandatory		SAP Note 1911102	Performed
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Clean up the change history in the LMDB	Optional		SAP Note 1695927	Performed

FIGURE 2.30 – Configuration manuelle

4. **Créer des utilisateurs de dialogue de base** : SolMan nécessite des utilisateurs de dialogue pour le SAP support, service et le système SLM (figure 2.31).

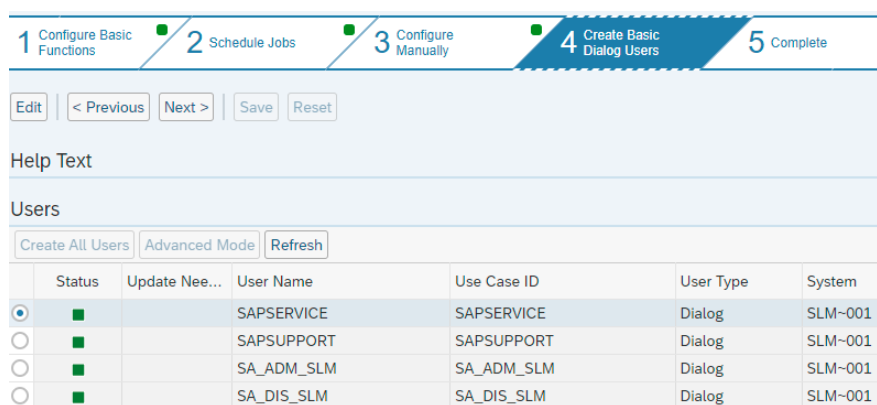


FIGURE 2.31 – Création des utilisateurs de dialogue de base

2.7 Intégration du système géré

Le système que nous allons intégrer est un système S/4HANA : l'identifiant de l'hôte de la base de données SAP HANA est FT000001 et de l'hôte du système ABAP est FT1.

2.7.1 les étapes de pré-intégration

2.7.1.1 Installation de Diagnostic Agent

Nous faisons l'installation de Diagnostic Agent dans l'hôte SAP HANA (FT000001) et l'hôte du système ABAP (FT1) sous laquelle SAP HANA est installé. Après l'installation, nous le démarrons avec la commande suivante : **"Sapcontrol -nr instance_number -function Start"** Nous vérifions que les deux Diagnostic agent s'ajoutent dans la table des agents connectés à SolMan (figure 2.32).

Full Host Name	Server name	Version	Status
srvaappft1.wynsys.local	srvaappft1	7.20.12.0.20201127033733	Online
srvaappsb1.wynsys.local	srvaappsb1	7.20.12.0.20201127033733	Online
srvaabft0.wynsys.local	srvaabft0	7.20.12.0.20201127033733	Online
srvaabft0.wynsys.local	srvaabft0	7.20.12.0.20201127033733	Online
srvaslm.wynsys.local	srvaslm	7.20.12.0.20201127033733	Online

FIGURE 2.32 – Table des agents connectés à SolMan

2.7.1.2 Enregistrer de FT1 et FT000001 dans SLD

Nous ajoutons tous d'abord le système FT1. Nous faisons appel à la transaction RZ70 dans le système géré pour créer une connexion RFC au SLD. Il suffit d'entrer le nom d'hôte du système SolMan ou son adresse IP et le numéro de port HTTP du SLD. Puis, nous faisons l'exécution (figures 2.33, 2.34 et 2.35).

The screenshot shows the SAP configuration interface for a Destination RFC named 'SLD_DS_SLJ'. The 'Type connexion' is set to 'G' (Liaison HTTP pr serveur ext.). The 'Options du système cible' section shows the 'Hôte' as '192.168.1.29' and the 'Port' as '50200'. The interface includes tabs for 'Informations de gestion', 'Options techniques' (selected), 'Connexion & sécurité', and 'Options spéciales'.

FIGURE 2.33 – Création d'une destination RFC pour SLD

The screenshot shows the 'Enregistrement dans le System Landscape Directory' screen. It is divided into two main sections: 'Connexion RFC au SLD' and 'Transfert de données périodique'. In the 'Connexion RFC au SLD' section, 'Hôte passerelle' is 'SRVSLM' and 'Service passer.' is 'sapgw03'. In the 'Transfert de données périodique' section, 'Job arrière-plan planifié' is checked with a value of '720' minutes. Below these sections, there is a table for 'Connexions HTTP(S) au SLD'.

	Actif	URL SLD	Utilisateur	Configuration
<input type="checkbox"/> Destination HTTP				
<input type="checkbox"/> SLD_DS_SLJ	<input checked="" type="checkbox"/>	http://192.168.1.29:50200		✎

FIGURE 2.34 – Connexion RFC au SLD

The screenshot shows the 'Pprogramme de lancement DS SLD' screen. It displays a list of execution logs for the program 'SRVAPPSB1_SB1_00'. The logs show the successful execution of the program and the collection of SLD data. The final log entry indicates that the data was successfully sent to the SLD_DS_SLJ destination.

```

0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Exécution du programme : _SLD_DBCON
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Exécution du programme : _SLD_RCC
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Exécution du programme : _SLD_INSTPRD
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Fin de la collecte de données SLD.
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Collecte des données effectuée.
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Les données SLD ont été mises en forme.
0: SRVAPPSB1_SB1_00 :
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Destination RFC utilisée : SLD_UC
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Echec de l'appel RFC : Error when opening an RFC connection (CPIC-CALL: 'ThSAPOCMINI
0: SRVAPPSB1_SB1_00 :
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Destination HTTP utilisée : SLD_DS_SLJ
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Données envoyées avec destination SLD_DS_SLJ
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Destination HTTP utilisée : SLD_DS_SLJ
0: SRVAPPSB1_SB1_00 : Données génériques avec destination SLD_DS_SLJ envoyées correctement
  
```

FIGURE 2.35 – La transmission de données vers SLD est réussie

Pour enregistrer FT000001 dans SLD, nous lançons SAP HANA database lifecycle manager (HDBLCM) sur le serveur de la base. Nous choisissons la fonctionnalité "SLD Registration Configuration" et nous procédons à la processus d'enregistrement.

2.7.1.3 Installation de SAP HANA DB client dans SolMan

Le client SAP HANA DB permet de connecter toute autre entité, y compris les applications non natives à un serveur SAP HANA. Alors pour assurer la connexion entre le système SAP HANA et notre système SolMan, nous installons le client SAP HANA DB dans SolMan (figure 2.36).

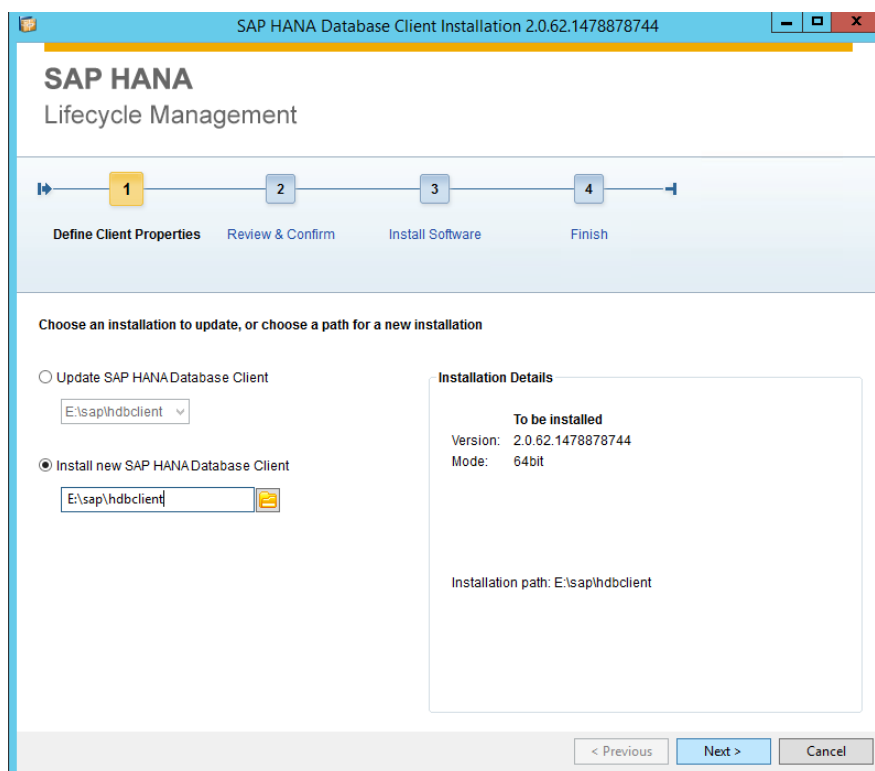


FIGURE 2.36 – Installation de SAP HANA Client

Après l'installation nous ajoutons le chemin E :/ usr/ sap/ hdbclient à la variable d'environnement "path". Puis, nous ajoutons le paramètre "dbs/hdb/connect_property = DISTRIBUTION=OFF" dans le profile SolMan DEFAULT.PFL. Finalement, nous redémarrons le système SolMan après ces mises à jour.

2.7.2 Vérifier LMDb

Dans cette étapes nous appelons la transaction LMDb sur le système SLM puis nous sélectionnons notre système HANA DB "FT000001". Nous vérifions que la version du produit est fournie, le logiciel SAP HANA DATABASE est marqué comme installé sur l'instance, tous les services HANA sont visibles sous les instances techniques. Et finalement, à partir de l'écran initial LMDb, nous sélectionnons le système ABAP FT1 et vérifions que la base de données de ce système est FT000001 (En fait, initialement c'était FT0, alors nous désassignons FT1 et FT0 et assignons de nouveau FT000001 et FT1).

2.7.3 Configuration du système géré

Dans la transaction SOLMAN_SETUP, nous sélectionnons le système FT1 et FT000001 pour la configuration.

1. **Assigner le produit** : cette étape spécifie le logiciel installé sur un système technique FT1 (figure 2.37).

Ext. System ID	System Type	Display Name	Products of the Technical System
FT1	Application Server ABAP	FT1 on srvidbf0	ABAP PLATFORM 2021, SAP S/4HANA 2021, SAP S/4HANA FOUNDATION 2021, SAP FIORI F
■ Diagnostics-relevance set with products: ABAP PLATFORM 2021 Remove Diagnostics-Relevance Edit Assignment...			
FT000001	SAP HANA Database	FT0 on srvidbf0	SAP HANA PLATFORM EDITION 2.0, SAP S/4HANA 2020
■ Diagnostics-relevance set with products: SAP HANA PLATFORM EDITION 2.0 Remove Diagnostics-Relevance Edit Assignment...			

Type	Activity	Message	Date	Time	Object i...	User	Long...
○	■ Select Product	FT000001~HANADB: products correctly assigned; proceed with next step	15.06.20...	14:48:06	FT000001...	AHAMDI	Show
○	■ Select Product	FT1~ABAP: products correctly assigned; proceed with next step		14:48:05	FT1~ABAP	AHAMDI	Show

FIGURE 2.37 – Assigner les Diagnostic Agents

2. **Vérifier les prérequis** : C'est une action automatique pour la vérification des prérequis pour la configuration (figure 2.38).

Status	Updates Nee...	Activity	Type
○	■	Software Prerequisites	Mandatory

Status	Updates Needed	Activity	Type
○	■	Create SAP HANA Database User	Mandatory

Type	Activity	Message	Date
○	■ Create SAP HANA Database User	Execution Status is set to Performed for Technical System: FT000001~HANADB	23.06.20...
○	■ Software Prerequisites	Managed system FT000001~HANADB fulfills the Diagnostics prerequisites	
○	■ Software Prerequisites	Managed system FT1~ABAP fulfills the Diagnostics prerequisites	

FIGURE 2.38 – Vérifier les prérequis pour la configuration

3. **Maintenir les RFs** : Dans cette étape, nous créons ou supprimons des connexions RFC aux clients dans les systèmes gérés. Dans notre cas nous avons besoin de créer

des RFCs (RFC pour le système SLM, RFC pour l'accès en lecture, RFC pour la gestionnaire de changement et système de confiance RFC) pour le client 120 (figure 2.39).

Status	Client	Name	Role	Logical System	RFC Read Access
					Status RFC Destination
<input type="radio"/>	000	SAP AG	SAP reference System		
<input type="radio"/>	100	Custo Best Practise	Test System	RF1CLNT100	
<input type="radio"/>	110	SAP Best Practise Client	Test System	RF1CLNT110	
<input checked="" type="radio"/>	120	Test Best Practise	Test System	FT1CLNT120	<input checked="" type="checkbox"/> SM_FT1CLNT120_READ
RFC for Change Manager			Trusted System RFC		RFC for SAP Solution Manager
Status	RFC Destination		Display	Status	RFC Destination
				Display	Status
<input checked="" type="checkbox"/>	SM_FT1CLNT120_TMW		63	<input checked="" type="checkbox"/>	SM_FT1CLNT120_TRUSTED
					63
				<input checked="" type="checkbox"/>	SM_FT1CLNT120_T...

FIGURE 2.39 – Maintenir les RFCs

4. **Affecter le Diagnostic Agent** : Nous affectons les Diagnostic Agents à chaque serveur (hôte) sur lequel le système géré est exécuté (figure 2.40).

Database FT000001
Technical System FT1~ABAP
FT000001~HANADB

1 Assign Product 2 Check Prerequisites 3 Maintain RFCs 4 Assign Diagnostics Agent 5 Enter System Parameters 6 Enter Landscape Parameters

Edit < Previous Next > Save Reset

Help Text
Connect Diagnostics Agents

Agent Assignment

Auto Assign Unassign Check All Host Agents

Managed Object			Diagnostics Agent		
ID	Type	Server	Agent Host	Agent Status	
FT1	ABAP	srvappft1	srvappft1.wynsys.local	<input checked="" type="checkbox"/>	
FT000001	DATABASE/HANADB	srvidbft0	srvidbft0.wynsys.local	<input checked="" type="checkbox"/>	

FIGURE 2.40 – Affecter Diagnostic Agent à chaque système

5. **Entrer les paramètres des systèmes** : Dans cette étape, nous spécifions les paramètres système FT1 et FT000001 (figure 2.41).

1 Assign Product 2 Check Prerequisites 3 Maintain RFCs 4 Assign Diagnostics Agent 5 Enter System Parameters 6 Enter Landscape Parameters 7 Maintain Users

Read-Only < Previous Next > Save Reset

Help Text

Common Parameters

Introscope
* Introscope EM:

Managed System
* Load Balancer Host:
* Load Balancer Port: ☐ HTTPS [Check URL...](#)
RCA Extractor level:
Activate EWA Alerts:
in Alert Inbox ☒
Enable System:
Recommendations ☒

DB Parameters

Setup DBACockpit / DB extractors: ☒
DBA Cockpit Connection Status: ☒
Instance Name:
Instance Number:
User Name:
Password:
Used DB-Connect String:
DB-Connect String in LMDB:

All 1 Save

FIGURE 2.41 – Les paramètres des systèmes FT1 et FT000001

6. **Création de l'utilisateur** : nous créons 2 utilisateur système et un utilisateur dialog (figure 2.42).

Status	Update nee...	User Name	Use Case ID	User Type
<input checked="" type="radio"/>		SAPSUPPORT	SAPSUPPORT	Dialog
<input type="radio"/>		SMDAGENT_FT1	SMDAGENT_SLM	System
<input type="radio"/>		SM_SDCCN	SM_SDCCN	System

FIGURE 2.42 – Création des utilisateurs pour le système FT1

7. **Finaliser la configuration** : Dans cette étape, nous configurons les systèmes FT1 et FT000001, en fonction de l'entrée que nous avons fourni dans les étapes précédentes (figure 2.43).

1 Assign Product	2 Check Prerequisites	3 Maintain RFCs	4 Assign Diagnostics Agent	5 Enter System Parameters	6 Enter Landscape Parameters	7 Maintain Users	8 Finalize Configuration
Read-Only	< Previous	Next >	Save	Reset			
Help Text							
Automatic Activities							
Show All Logs	Execute All	Execute Selected	Refresh				
	Status	Updates Nee...	Activity	Type	Comment	Navigation	Execution Status
<input type="radio"/>	■		Activate Services	Optional			Execute
<input type="radio"/>	■		Set Up Single Sign-On	Optional		Transaction ST...	Execute
<input type="radio"/>	■		Database Extractor Setup	Mandatory			Execute
<input type="radio"/>	■		Extractors Setup	Mandatory		Extractor Fram...	Execute
<input type="radio"/>	■		Activate E2E Trace Upload Service	Optional			Execute
<input type="radio"/>	◆		Introscope Host Adapter	Mandatory			Postponed
<input type="radio"/>	■		Apply Settings for EWA Monitoring	Mandatory			Execute
<input type="radio"/>	■		Apply Settings for System Recommendations	Mandatory		System Recom...	Execute

FIGURE 2.43 – La configuration des systèmes FT1 et FT000001

2.8 Intégration de DVM

Pour intégrer le module DVM avec SolMan, nous performons le DVM scénarios (figure 2.44). Les étapes sont détaillé en plus dans l'annexe ??.

Technical System SLM-ABAP-001						Create Incident
3 Create Template Users	4 DVM Scope Selection	5 Configure Infrastructure	6 Template Configuration	7 Automated Self Service	8 Create Template User Managed System	9 Complete
Edit	< Previous	Save	Reset	Finish	Export	Send by Email
Help Text						
Steps						
Configuration Step	Status	Update Needed	Last Changed On	Last Changed By	Description	
<input checked="" type="radio"/> Managing System Preparation	■		29.06.2022 10:10:44	AHAMDI	Managing System Preparation	
<input type="radio"/> Housekeeping Settings			30.06.2022 12:23:56	AHAMDI	Housekeeping Settings	
<input type="radio"/> Create Template Users			29.06.2022 10:44:04	AHAMDI	Create Template Users	
<input type="radio"/> DVM Scope Selection					DVM Scope Selection	
<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> Configure Infrastructure	■		30.06.2022 12:27:48	AHAMDI	Configure Infrastructure	
<input type="radio"/> Check Prerequisites	■		30.06.2022 12:26:14	AHAMDI	Check Prerequisites	
<input type="radio"/> Activate	■		30.06.2022 12:27:48	AHAMDI	Activate	
<input type="radio"/> Template Configuration			30.06.2022 12:32:59	AHAMDI	Template Configuration	
<input type="radio"/> Automated Self Service					DVM Automated Self Service	
<input type="radio"/> Create Template User Managed System			30.06.2022 12:41:07	AHAMDI	Create Template User Managed System	

FIGURE 2.44 – Les étapes de DVM scénarios

Nous lançons tout d'abord le report RTCCTOOL dans SolMan pour vérifier ce que manque (mise à jour, note, composant, configuration,...) pour l'intégration de module DVM. Après, nous préparons le système SolMan pour l'intégration de DVM : vérifier les notes requis, activer le contenu BW, planifier le système pour la synchronisation des tâches DVM, ajuster les paramètres des extracteurs, activez tous les services requis pour le tableau de bord DVM, vérifier la cohérence des données dans les InfoCubes de DVM.

1. **Housekeeping Settings** : Dans cette étape nous définissons la durée pendant laquelle nous souhaitons stocker les rapports et les données analytiques dans le BW du système SolMan. Pour chaque infocube, nous pouvons spécifier le nombre maximum de mois pour stocker les données. Le travail de ménage recherche les données et supprime celles qui dépassent cette valeur. Il s'agit d'une étape importante pour que les infocubes soient nettoyés régulièrement des données désuètes et pour éviter les problèmes de croissance des données.
2. **Création des utilisateurs** Nous créons les utilisateurs DVM de modèle/ standard dans le système SolMan avec toutes les autorisations requises pour faire fonctionner le DVM launchpad.
3. **Sélection de la portée de dvm** : Nous sélectionnons les systèmes concernés par DVM et dans notre cas **FT1**.
4. **Configuration de l'infrastructure** : Nous assurons que toutes les conditions techniques préalables dont nous avons besoin pour DVM ont été respectées.
5. **Configuration du modèle** : Dans cette étape nous créons des modèles pour des statistiques et des tableaux de bord prédéfinis.
6. **Création un utilisateur modèle de système SolMan** : Nous créons des utilisateurs avec les autorisations appropriées dans le système FT1 permettant de collecter de données.

Après l'achèvement des ces étapes avec succès, nous pouvons maintenant accéder au DVM launchpad (figure 2.45).

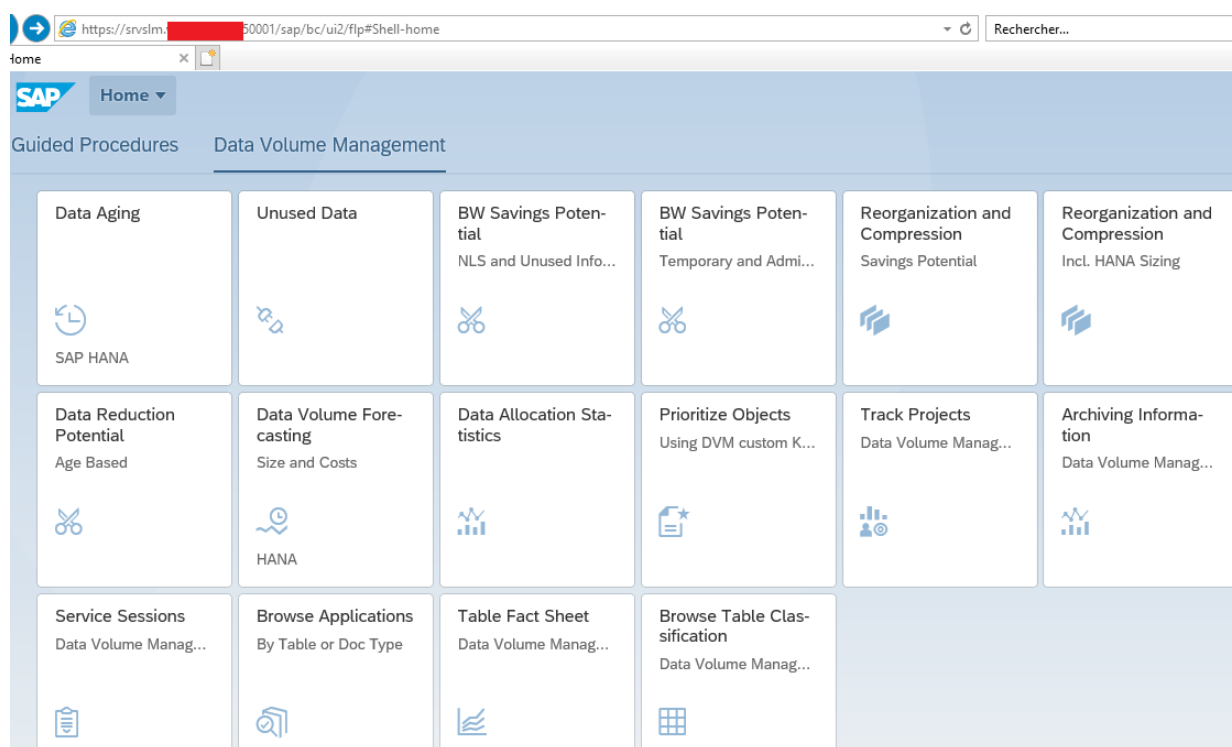


FIGURE 2.45 – DVM launchpad

2.9 Analyse DVM

Après avoir terminé la configuration obligatoire et vérifié que le système SolMan et le système géré FT1 répondent à toutes les conditions préalables, nous commençons à explorer les fonctionnalités de base de tableau de bord DVM pour faire la gestion de la quantité de données sur l'ensemble de paysage de données de FT000001.

Pour faire la gestion de la quantité de données dans FT000001, nous devons répondre aux questions suivants :

- Quel objet d'archivage devons-nous aborder en premier ?
- Par où commencer notre enquête ?
- Quel objet métier consomme le plus de données ?
- Quel est l'âge des données dans le paysage du système SAP ?
- Y a-t-il des données dans le système que nous n'avons jamais utilisées ?
- Quel domaine d'application affiche les taux de croissance les plus élevés ?
- Quelles options de réduction s'appliquent à notre paysage système SAP ?
- Existe-t-il des gains rapides ?
- Quelles données sont d'une importance critique pour notre activité quotidienne ?

D'ailleurs, notre solution nous aide à répondre à ses questions en générant des statistiques et des rapports.

2.9.1 Statistiques d'allocation des données

Cette fonctionnalité répond à la question "qui consomme quoi?". Elle se concentre sur la transparence sur la distribution des tailles. Nous pouvons afficher la consommation d'espace avec différentes vues, telles que : produit, système, domaine d'application, type de document, objet d'archivage et tableau. Nous affichons par exemples les meilleurs consommateurs en terme d'applications dans le système FT1.

Analyse des meilleurs consommateurs

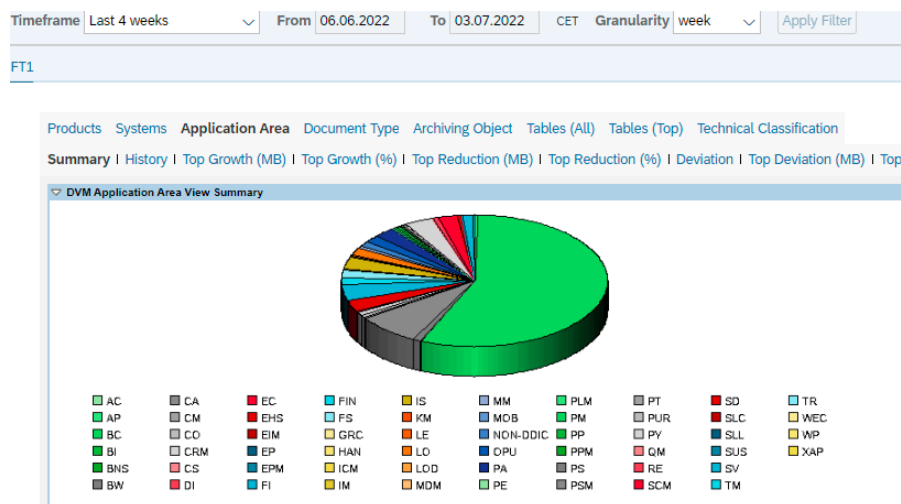


FIGURE 2.46 – Tableaux de bord récapitulatifs

Le tableaux de bord récapitulatifs (figure 2.46) de consommateurs (les application au sein de FT1) n'est pas claire et il y a une confusion au niveau de la légende. Si nous basculons vers l'application "TOP GROWTH" (figure 2.47) Nous pouvons conclure que les applications BC consomment le plus grand espace.

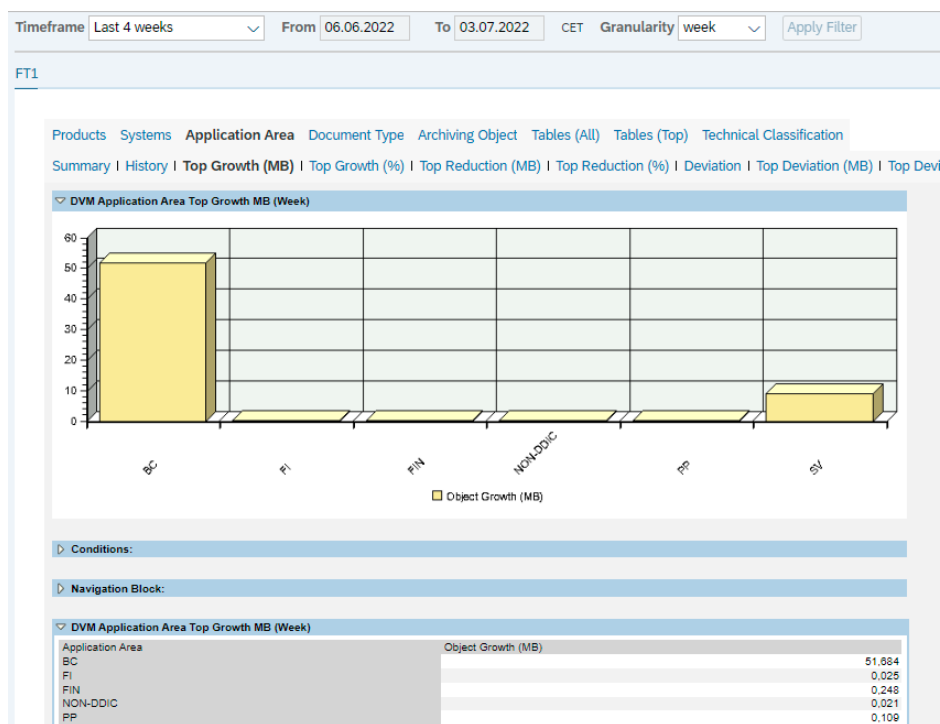


FIGURE 2.47 – les applications les plus croissantes en MB

Nous allons déterminer maintenant les tableaux qui sont fortement utilisées (figure 2.48).

Statistiques d'utilisation du tableau

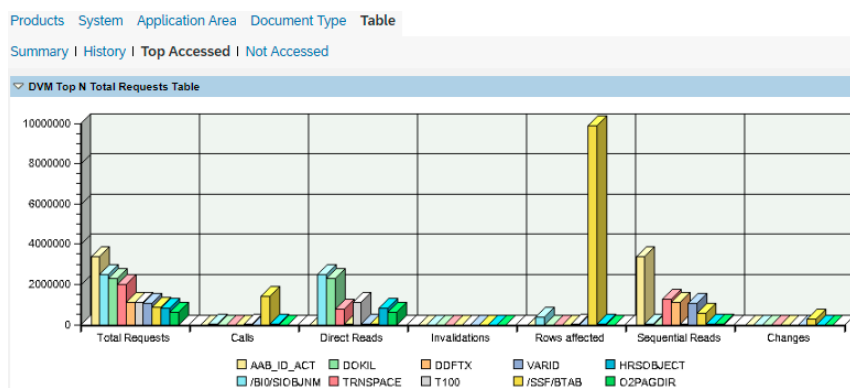


FIGURE 2.48 – Les tableaux les plus accessibles

Les graphes correspondantes à les fonctionnalités "statistiques d'allocation des données" ne sont pas tous claires. Nous avons besoin une intervention de l'équipe de développement ABAP pour agir sur le code et améliorer l'affichage. Nous pouvons générer des résultats plus significatifs avec la fonctionnalité suivante.

2.9.2 Prioriser les objets pour l'archivage, compression ou suppression

Cette fonctionnalité nous fournit une liste classée des objets à inclure dans notre projet d'archivage selon la stratégie que nous voulons adapter. Nous sélectionnons les KPI à utiliser

pour l'analyse et nous décidons comment ces KPI doivent être pondérés. Nous avons effectué plusieurs types d'analyses :

- Réduction rapide des objets à croissance hebdomadaire/mensuelle le plus rapide et de grand taille.
- Réduction des données inutilisées et des données de croissance mensuelle rapide.
- Réduction des plus grandes données inutilisées et à croissance rapide.
- Recherche des données de croissance hebdomadaire rapide, de croissance mensuelle rapide, plus grande taille, inutilisées, plus utilisé, faciles, complexes, archivées, non archivées, ...

Voici un exemple d'analyse effectué pour faire une réduction rapide des objets de large taille et à croissance mensuelle rapide (figures 2.49 et 2.50) :

Decision Maker

Description:

Status	Start Date	Start Time	Run Time	Created By	Analyzed S...	End Date	End Time
<input checked="" type="checkbox"/> Completed	12.07.2022	11:18:07	00:40:40	DVM_ADM_...	FT1	12.07.2022	11:58:47

System	Product	Application Area	Description
FT1	ABAP PLATFORM 2021	AC	Accounting - General
		AP	Application Platform
		BC	Basis Components
		BI	Business intelligence soluti...
		BNS	Business Network Solutions

Key Figures

Template Name:

Template Description:

Key Figures	Weighting Factor	Weighting Factor
Complexity Degree: Low	<input type="text" value="50"/>	50
Monthly Data Growth	<input type="text" value="60"/>	60
Size	<input type="text" value="100"/>	100

FIGURE 2.49 – Analyse pour réduire des données inutilisées et des données de croissance mensuelle rapide

Analysis Results

Table Name	Final Score	Application Area	Current Size (MB)
DOKTL	96	BC	1.854
TBTCJOBLOG7	82	BC	117
BALDAT	81	BC	734
E071K	79	BC	677
DD03L	74	BC	1.336
TBTCJOBLOG9	69	BC	119
SCPRVALS	66	BC	376
TBTCJOBLOG1	64	BC	106
TBTCJOBLOG6	64	BC	107
TBTCJOBLOG5	63	BC	109
SCPRSVALS	61	BC	250
SMIMCONT1	60	BC	1.005
D010TAB	59	BC	979
TBTCJOBLOG2	59	BC	104
TBTCJOBLOG0	56	BC	105
TBTCO	55	BC	124
TBTCP	53	BC	75
SKAT	52	FI	40
CDPOS	51	BC	35
TBTCJOBLOG4	51	BC	100

FIGURE 2.50 – Résultat d'analyse

La figure 2.51 est l'histoire du développement de la taille du tableau TBTCJOG4, son rang, sa taille, sa croissance et son type de document associé.

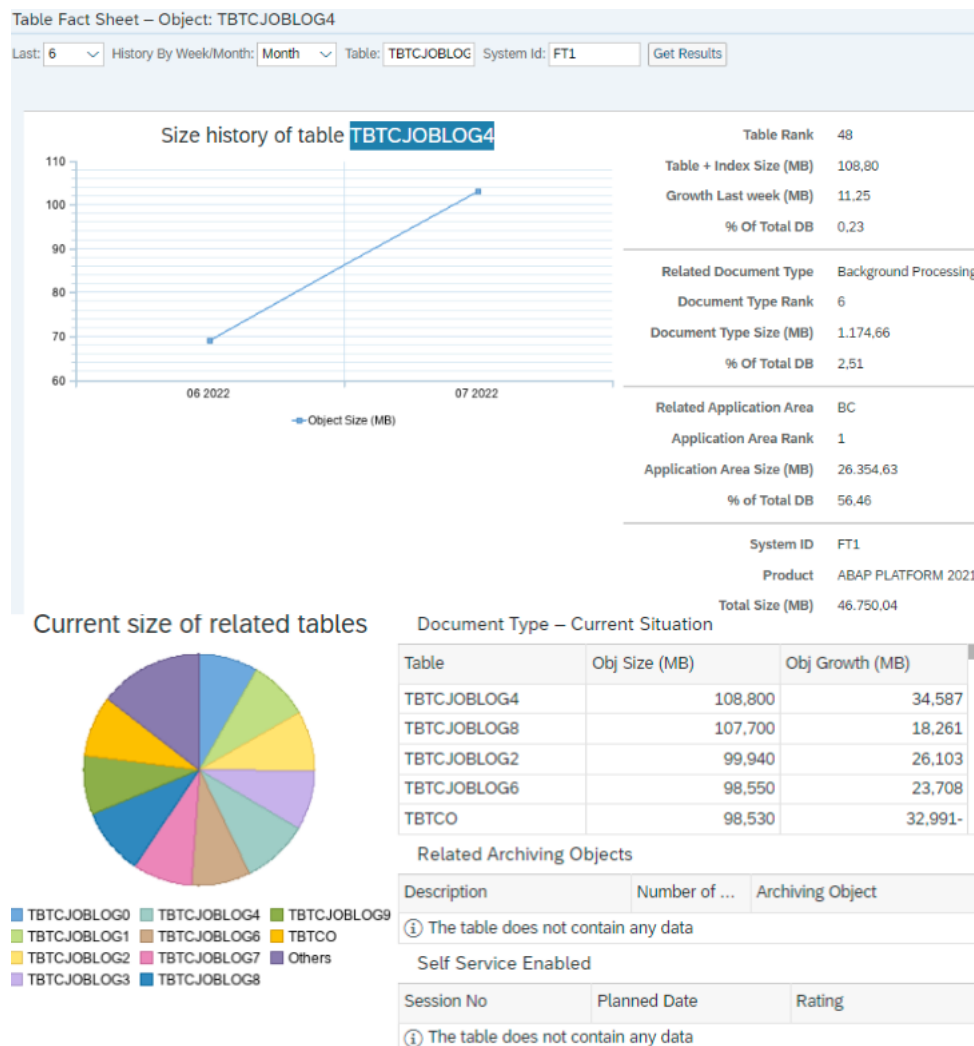


FIGURE 2.51 – Exemple de fiche d'information pour un tableau

2.9.3 Prévision du volume de données

Nous allons expérimenter l'impact des mesures de réduction (archivage de 25% et 50%) et sur la taille de la base de données du système FT1 et les économies de coûts attendues sur une période définie (figure 2.52 et 2.53).

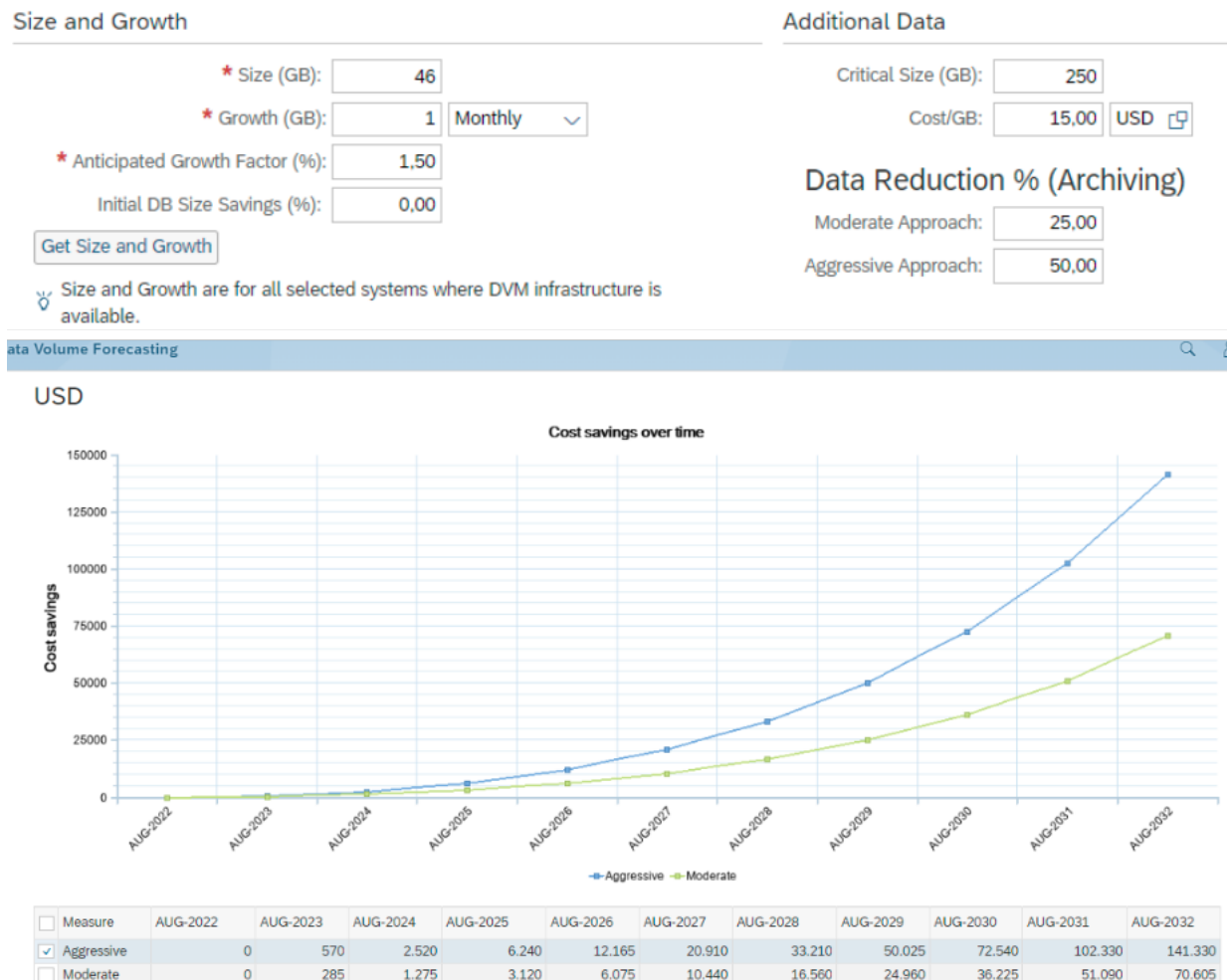


FIGURE 2.52 – Simulation d'économies des coûts

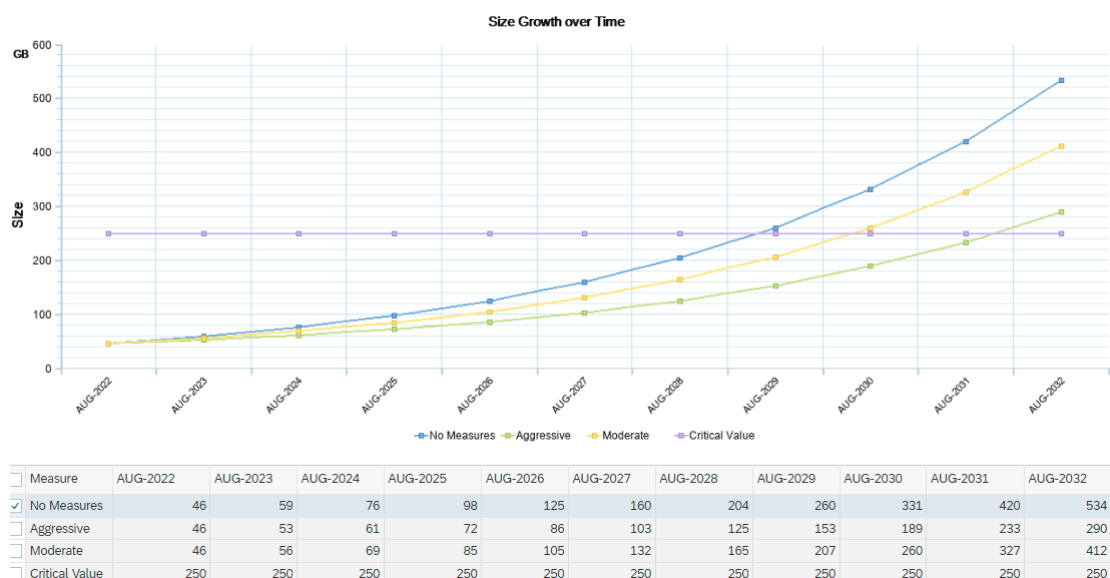


FIGURE 2.53 – Simulation de la croissance de la taille de données

2.10 Critique

l'application DVM (SolMan 7.20) fournit des analyses et des statistiques intéressantes. Il reste beaucoup des analyses à explorer. Mais, il y a des fonctionnalités qui ne supporte pas la base de données HANA comme "la réorganisation et la compression" et "le potentiel de réduction des données". Il y a des graphes non lisibles et non précis. Nous pouvons obtenir des améliorations dans l'avenir par l'utilisation de DVM Cloud qui supporte uniquement les bases de données HANA et qui offre plusieurs autres fonctionnalités avec plus de détails et de précisions. Pour le moment WYNSYS n'est pas licencié pour ce produit. Nous nous contentons pour le moment par l'application DVM où il y avait encore beaucoup de fonctionnalités à explorer.

2.11 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons exploré beaucoup de connaissances sur le domaine SAP. Nous avons confronté beaucoup de problèmes que ce soit au niveau des installations des systèmes ou les configurations. Nous avons pris comment faire le diagnostic pour plusieurs types de problèmes et les résoudre.