



Université : Université de Versailles – St Quentin en Yvelines - IUT de Vélizy
Organisation : Conseil Supérieur De l'Ordre Des Experts-Comptables

MÉMOIRE DE STAGE DE FIN D'ÉTUDES

Présenté pour l'obtention de :

Licence Professionnelle en Administration et Sécurité des Réseaux

Par

Axel MARDEGAN

Titre : Projet de migration de l'application Ivanti Endpoint Manager (gestionnaire d'inventaire, de distribution de logiciels/mises à jour de sécurité de contrôle à distance). Dans le cadre d'une activité d'entreprise, en licence professionnelle et en contrat d'apprentissage.

Effectué au :

Organisation : Conseil Supérieur De l'Ordre Des Experts-Comptables

Encadré par : Olivier LAUNAY

Année Universitaire : 2018 / 2019

Université de Versailles – St Quentin en Yvelines - IUT de Vélizy
10-12 Avenue de l'Europe, 78140 Vélizy-Villacoublay - Tel : 01 39 25 48 33

Conseil Supérieur De l'Ordre Des Experts-Comptables
19 Rue Cognacq Jay, 75007 Paris - Tel : 01 44 15 60 00

Mots Clés : Console Ivanti EPM, Migration, Inventaire, Déploiement d'applications, SQL, Mises à jour de sécurité.

Mon stage a été réalisé pour le compte du Conseil Supérieur De l'Ordre Des Experts-Comptables. Le but était de migrer une application de gestionnaire d'inventaire et de déploiement de logiciels d'un serveur interne (au CSOEC) à un serveur distant (hébergé par Agarik) pour des ordinateurs faisant partie du parc informatique de l'organisation, permettant d'optimiser le temps de déploiement et d'intervention sur les postes informatiques.

Ce stage était principalement destiné à la migration d'une application sur trois volets :

- Connaissance de l'architecture matérielle, logicielle, réseau et procédure requise pour migrer l'application du serveur interne vers le serveur distant.
- Mise en œuvre de la migration.
- Recette et production de l'application migrée dans le serveur distant.

Keywords: Ivanti EPM Console, Migration, Inventory, Application Deployment, SQL, Security updates

My internship was carried out on behalf of the Superior Council of the Order of Chartered Accountants. The goal was to migrate a software inventory and deployment manager application from an internal server (to the CSOEC) to a remote server (hosted by Agarik) for computers within the organization's computer park, to optimize deployment and response time on computer stations.

This internship was mainly dedicated to the migration based on three components:

- Knowledge of the hardware, software, network and process architecture required to migrate the internal server application to the remote server
- Implementation of migration
- Test and production of migrated application on the remote server

REMERCIEMENTS

Après avoir déjà effectué divers travaux et stages dans le monde de l'informatique, j'ai pu mettre en œuvre toutes les notions théoriques et pratiques que j'ai pu acquérir tout au long de mon parcours universitaire et professionnel.

Il faut effectivement souligner que l'administration des systèmes et des réseaux de sécurité dans la société n'est pas un domaine accessible à tous. C'est une partie sensible du Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts-Comptables dans laquelle elle repose sur des informations confidentielles.

J'ai eu la chance inestimable de me perfectionner dans ce domaine, et l'opportunité d'approfondir mes connaissances dans les réseaux, en informatique.

Je remercie donc Raphaël PRIGENT et Olivier LAUNAY d'avoir été à ma disposition et à mon écoute, ainsi que tous les collaborateurs du CSOEC, et plus particulièrement Juliette BERTIER, Florence CHALOT, et Aurore POLI d'avoir pris en charge de mon recrutement au sein du CSOEC.

Grâce à leurs explications, j'ai pu acquérir des connaissances supplémentaires dans le domaine de l'informatique, au sein d'une organisation telle que le CSOEC. Elles me seront très utiles dans la poursuite de mes études et dans la réalisation de mon projet professionnel.

Table des matières

1. Introduction Générale	8
2. Présentation du sujet.....	9
<u>2.1 Objectifs</u>	<u>9</u>
<u>2.2 Problèmes à résoudre.....</u>	<u>9</u>
<u>2.3 Contexte du travail</u>	<u>9</u>
<u>2.4 Activités du CSOEC.....</u>	<u>9</u>
3. Présentation de l'organisation	10
<u>3.1 Organigramme.....</u>	<u>10</u>
<u>3.2 Etudes économiques.....</u>	<u>11</u>
<u>3.3 Historique</u>	<u>12</u>
<u>3.4 Chiffres.....</u>	<u>13</u>
<u>3.5 Ressources Humaines.....</u>	<u>13</u>
<u>3.6 Implantation.....</u>	<u>14</u>

4. Présentation du travail et du projet 15

4.1 Etude & Analyse du projet 15

4.1.1 Objectifs	15
4.1.2 Cahier des charges	15
4.1.3 Présentation d'Agarik.....	15
4.1.4 Présentation d'Ivanti Endpoint Manager	16
4.1.5 Architecture technique.....	17
4.1.6 Configuration requise	18

4.2 Choix effectués..... 19

4.2.1 Type d'installation d'Ivanti EPM	19
4.2.2 Choix de l'Antivirus.....	20
4.2.3 Choix de logiciels à téléistribuer sur les postes clients	21

4.3 Travail réalisé 22

4.3.1 Présentation des serveurs utilisés	22
4.3.2 Présentation de l'interface Ivanti Endpoint Manager	25
4.3.3 Présentation des fonctionnalités d'Ivanti Endpoint Manager	26
4.3.4 Prise de contrôle à distance des postes clients	30
4.3.5 Présentation de l'inventaire Active Directory	31

4.4 Méthode suivie pour la migration 32

4.4.1 Récupération des données existantes.....	32
4.4.2 Mise en place de l'environnement virtuel	34
4.4.3 Application des paramètres réseaux	44
4.4.4 Installation et configuration de la base de données	45
4.4.5 Récupération des fichiers et partage des dossiers	49
4.4.6 Installation et Configuration d'Ivanti EPM 2018.3	50
4.4.7 Migration des postes clients	61

4.5 Qualité de la solution Ivanti EPM 2018.3..... 65

4.5.1 Efficacité.....	65
4.5.2 Sécurité.....	65
4.5.3 Différences entre Ivanti EPM 2017 et 2018	65

5. Conduite du projet réalisé	66
6. Conclusions et bilans.....	68
6.1 Résultat obtenu	68
6.2 Évolutions envisageables	69
6.3 Difficultés rencontrées	69
6.4 Apports du projet pour le CSOEC	69
6.5 Bilan du projet / stage.....	69
7. Conclusion générale	70
8. Webographie.....	71
9. Annexe technique	72
9.1 Cahier des charges.....	72
9.2 Analyse Architecturale (Diagramme de déploiement).....	73
9.3 Analyse des besoins (Diagramme des cas d'utilisation).....	73
9.4 Dossier de tests (Cas de tests)	74
9.5 Dossier de maintenance.....	75
9.6 Dossier utilisateur.....	76

Acronymes :

Noms propres :

CSOEC : Conseil Supérieur De l'Ordre Des Experts-Comptables

CSOEC (Anglais) : Superior Council of the Order of Chartered Accountants

ECMA : Expert-Comptable Media Association

CRO : Conseil Régional de l'ordre

ECS : Experts-Comptables Services

CFPC : Centre de Formation de la Profession Comptable

SIC : Système d'information Comptable

CODIR : Comité de Direction : Département qui effectue les choix stratégiques, des arbitrages.

COMEX : Comité exécutif : Département qui effectue majoritairement des décisions stratégiques.

Techniques:

WS: Windows Server

EPM: Endpoint Manager

AD: Active Directory

SQL: Structured Query Language

VLAN: Virtual Local Area Network

SAN: Storage Area Network

LDMS : LanDesk Management Suite

Ivanti AV : Antivirus

Dans les pages qui vont suivre des abréviations seront effectuées à partir des acronymes répertoriés ci-dessus...

1.Introduction Générale

Une organisation stocke et gère un nombre important d'informations, dans tous secteurs confondus. Que ce soit dans la finance, la comptabilité, l'audit, le conseil, mais surtout ressources humaines en répertoriant et inventoriant tous les salariés de l'organisation. En effet, toutes ces opérations nécessitent des outils informatiques.

Cette problématique s'accompagne dans le cycle de recrutement d'un salarié dans une organisation telle que le Conseil Supérieur De l'Ordre Des Experts-Comptables (CSOEC), ayant tous des besoins matériels et logiciels différents. Chaque salarié, doit bénéficier de logiciels et matériels fonctionnels dès son arrivée. Ils doivent être opérationnels, afin de réduire le nombre d'interventions pour ajouter des outils et paramètres techniques manquants.

Ainsi, il est nécessaire que ce cycle se produise de manière méthodique, étapes par étapes. Tout d'abord connaître les coordonnées du salarié, sa fonction, son poste, ses supérieurs hiérarchiques et son type de contrat. Dans un second temps, le(s) matériel(s) informatique(s) qu'ils lui seront attribués. **Enfin, les logiciels qu'il possédera étant pour certains associés à des comptes sous forme d'identifiants et de mots de passes.**

Pour accélérer ce processus, l'organisation mise sur la distribution de logiciels et de mises à jour de sécurité, à distance sur des postes informatiques faisant partie du CSOEC. Tout ceci par l'intermédiaire d'une application au nom d'Ivanti Endpoint Manager, hébergée par des serveurs, dans une machine virtuelle, se situant au siège du CSOEC à Paris. Ces serveurs mettent à disposition des bases de données, espaces de stockages, sites web créés par l'organisation et applications, dans toutes activités confondues.

Actuellement en période de déménagement vers les Bureaux « Le jour » (Porte de Vanves), le CSOEC a pour projet de dématérialiser une grande partie de ses serveurs internes auprès de son prestataire d'Agarik (Hébergeur de serveurs, filiale du groupe Atos). **Mon responsable a donc souhaité que l'application Ivanti Endpoint Manager fasse partie du lot, en la mettant à jour et m'a proposé d'effectuer ce projet.**

Pour commencer, ce rapport présente une synthèse du projet et contexte professionnel qui sera suivie d'une partie technique. Ensuite, j'analyserai le projet, les choix technologiques retenus, le développement et la présentation de l'application puis, ses différentes procédures de mise en place et de configuration. Enfin, ce rapport se terminera par une explication des différentes difficultés rencontrées, un bilan personnel et une conclusion de ce stage.

2.Présentation du sujet

2.1 Objectifs

Le projet consiste à externaliser et mettre à jour une application hébergée dans une machine virtuelle, dans serveurs internes du CSOEC à Paris, dans ceux de leur prestataire Agarik. Il faudra récupérer les paramètres, utilisateurs, et ordinateurs répertoriés dans cette application, tout en adaptant des réglages taillés pour les infrastructures d'Agarik. Elle devra être contrôlable à distance à l'aide d'un poste informatique de la DSI.

2.2 Problèmes à résoudre

Ce projet comporte plusieurs problématiques à prendre en compte pour son succès :

- Utiliser une configuration matérielle adaptée pour l'application Ivanti Endpoint Manager (EPM)
- Permettre aux serveurs d'Agarik de communiquer avec les postes informatiques du CSOEC
- Récupérer un maximum de paramètres actuels de l'application et les peaufiner dans la nouvelle machine virtuelle dans les serveurs d'Agarik.
- Migrer les paramètres informatiques configurés CSOEC sur ceux des serveurs d'Agarik.
- Utiliser Ivanti EPM à distance sur les postes informatiques habilités à l'utiliser.

2.3 Contexte du travail

Le traitement de l'arrivée d'un salarié nécessite l'utilisation d'outils informatiques. Installer des logiciels un par un est coûteux en temps et en argent. Par ailleurs, certaines procédures changent, ce qui nécessite parfois le renouvellement de documentations. Sachant qu'une arrivée de salarié est traitée au cas par cas en fonction de sa fiche de poste, les critères de choix logiciels et matériels peuvent sensiblement faire varier le temps d'acquisition de tous ses équipements informatiques. Tous ces éléments sont à prendre en compte lorsque l'on recrute des salariés dans toute organisation.

2.4 Activité du CSOEC

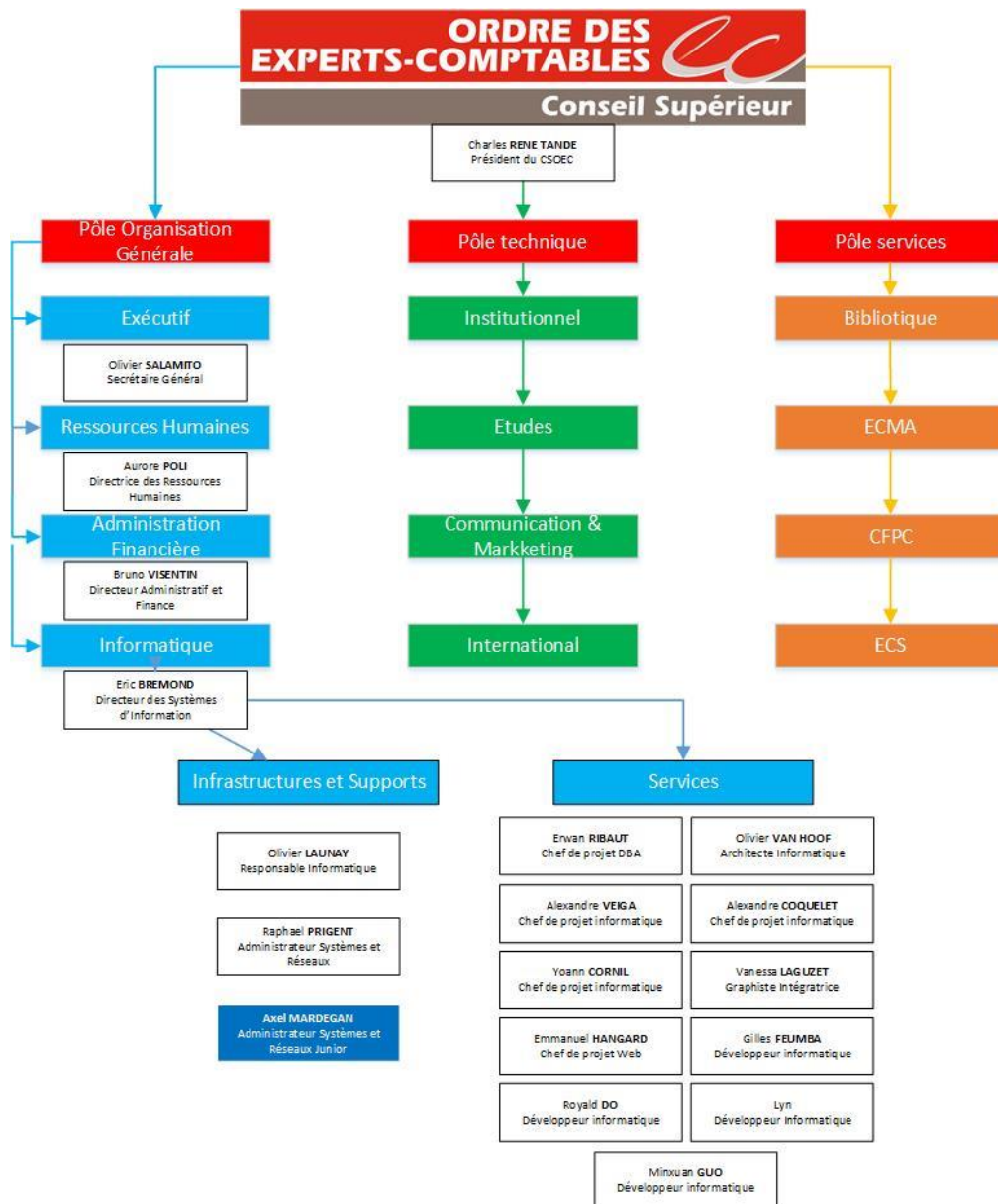
Créé par l'ordonnance de 1945, le CSOEC est une institution nationale, placée sous la tutelle du ministère de l'Économie et des Finances, mettant en avant la profession d'expert-comptable, tant en France qu'à l'étranger.

L'Ordre veille au respect de normes et publie des recommandations, que les experts-comptables doivent appliquer dans l'exercice de leurs fonctions. Leur proximité leur permet d'assurer une meilleure efficacité auprès des entreprises clientes.

L'expert-comptable quant à lui accompagne au quotidien les chefs d'entreprise dans de nombreux domaines. De la gestion à la recherche de financement, en passant par le social ou encore le système d'information... Il conseille le dirigeant sur des sujets stratégiques tels que l'investissement, l'innovation, l'exportation, le recrutement etc.

3. Présentation de l'organisation

3.1 Organigramme



- **Bibliothèque** : Centre de documentation des experts-comptables et des commissaires aux comptes.
- **CFPC** : Centre d'ingénierie et de formation au service des cabinets et de la profession comptable.
- **ECS** : Service proposant des services liés à l'exercice de la profession d'expertise comptable.
- **ECMA** : Commercialise et distribue des outils et produits sélectionnés par le CSOEC.
- **Institutionnel** : Département regroupant le service juridique, et de formation au compte du CSOEC.
- **Etudes** : Département d'études fiscales, comptables, sociales, numériques, entreprises etc.
- **Comm & Marketing** : Met en valeur l'image du CSOEC, et valorisent le métier d'expert-comptable.
- **International** : Département au service des affaires européennes/internationales au compte du CSOEC.
- **Exécutif** : Regroupe le COMEX, CODIR, dirigeants l'organisation et ses stratégies long terme.
- **Ressources Humaines** : Département en charge des relations entre employeurs et salariés.
- **Administration Financière** : Veille à l'équilibre financier de l'organisation et optimise ses performances.
- **Informatique** : Fournit et supervise le matériel informatique pour accroître la production du CSOEC.

3.2 Etudes économiques

En s'appuyant sur l'organigramme il faut savoir que le Conseil Supérieur garantit la représentation de la profession d'expert-comptable auprès des pouvoirs publics. Il permet également de promouvoir et d'encadrer le développement de la profession tout en coordonnant l'action des Conseils régionaux.

L'Ordre des experts-comptables a été mis en place par un texte de constitution, l'ordonnance de septembre 1945. Cet organisme joue un rôle clé dans la profession d'expert-comptable dans la mesure où il permet d'organiser son activité tout en définissant le cadre juridique et social. Il est sous la tutelle du Ministre de l'Economie et des Finances.

Le rôle de la DSI que j'ai représenté se charge de superviser le parc informatique de l'organisation, et s'occupe de l'ensemble des matériels et des logiciels qui le compose : qu'il s'agisse des applications, des données et des infrastructures nécessaires au stockage, aux sauvegardes, aux impressions ou encore aux télécommunications. Eric BREMOND en est le directeur.

J'ai intégré l'équipe **Infrastructure et Supports** aux côtés de Raphael PRIGENT et Olivier LAUNAY.

Le responsable informatique Olivier LAUNAY se charge de proposer des solutions informatiques améliorant la rentabilité de l'organisation. Il s'assure que son service atteigne les objectifs fixés par la direction des systèmes d'information. Pour cela, il planifie les activités, anime son équipe et met en place des projets d'évolution en fonction des besoins des utilisateurs. **La DSI dispose d'environ 150 postes informatiques, et d'une cinquantaine d'imprimantes.**

Au niveau de mon collègue Raphael PRIGENT ma fonction d'administrateur des systèmes et des réseaux consistait à maintenir la stabilité et optimiser la performance du réseau interne du CSOEC, communiquant à travers des commutateurs jusqu'aux postes informatiques. En cas de panne, mon travail était d'intervenir afin de résoudre les problèmes de coupures.

Par ailleurs, je supervisais le support technique des salariés du CSOEC rencontrant des difficultés de fonctionnement liés à leurs postes informatiques.

Enfin, mon rôle a été de m'occuper de l'intégration des salariés en créant leurs comptes informatiques, en attribuant des postes informatiques et logiciels adaptés à leurs besoins.

3.3 Historique

Le métier d'expert-comptable a préexisté à l'organisation de la profession en ordre professionnel ; le métier de comptable, privé ou public, est en effet pratiqué depuis très longtemps. L'origine remonterait en Mésopotamie, plus de 2000 ans av. Jésus-Christ.

Ce n'est qu'en 1912 qu'apparaît la Compagnie des Experts-Comptables de Paris. Cette dernière ne rassemble alors plus que les professionnels libéraux. La fin de la Première Guerre mondiale s'accompagne de la naissance en France d'une fédération regroupant les compagnies comptables créées depuis 1912. Deux diplômes voient de plus le jour durant cette période :

Le brevet d'expert-comptable en 1927.
Le brevet professionnel comptable en 1931.
Toutefois, aucun de ces deux diplômes ne protège le titre d'expert-comptable.

En 1941, une commission interministérielle est formée pour prendre en charge d'une part, la formation professionnelle des experts-comptables et d'autre part, les projets de statuts de l'Ordre.

L'Ordre des experts-comptables et des comptables agréés, placé sous la tutelle du Ministère des Finances, est ensuite institué par la loi du 3 avril 1942, puis redéfini par l'ordonnance numéro 45-2138 du 19 septembre 1945.

Cette dernière demeure le texte de base de l'organisation comptable actuelle en France. Les grandes missions confiées à l'Ordre sont les suivantes :

- Surveiller dans sa circonscription l'exercice de la profession d'expert-comptable.
- Assurer la défense des intérêts matériels de l'ordre et en gérer les biens.
- Représenter l'ordre dans sa circonscription dans tous les actes de la vie civile, mais sans pouvoir se constituer partie civile, ce droit étant réservé au Conseil Supérieur.
- Prévenir et concilier toutes contestations ou conflits d'ordre professionnel.
- Statuer sur les demandes d'inscription au tableau.
- Surveiller et contrôler les stages.

3.4 Chiffres

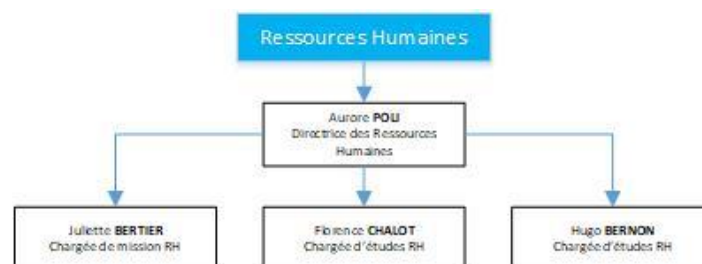


Voici ci-dessus quelques chiffres officiels publiés par le CSOEC. Le chiffre d'affaires, le nombre d'experts-comptables. Ces informations ont été enregistrées en 2018.

3.5 Ressources Humaines

La mission des Ressources Humaines :

Elles s'inscrivent sur trois niveaux : la paie, le conseil en droit social et la gestion des ressources humaines. La gestion de la paie est le socle des nouvelles missions RH. La déclaration sociale nominative (DSN) oblige les experts-comptables à revoir le process de fabrication de la paie et d'enrichir cette mission traditionnelle de nouveaux tableaux de bord.



Voici l'organigramme montrant l'organisation des ressources humaines, dirigé par Aurore POLI. En dessous, Florence CHALOT et Hugo BERNON sont chargés des études des ressources humaines, et enfin Juliette BERTIER qui prend en charge les missions RH, que je remercie tous de s'être occupés de mon recrutement dans le CSOEC.

3.6 Implantation

L'Ordre des experts-comptables est représenté par le Conseil supérieur, composé de 69 membres dont 23 présidents de Conseils régionaux et 2 comités départementaux. Ils ont pour mission de garantir le bon fonctionnement de la profession sur le terrain.

Les Conseils régionaux

Les Conseils régionaux représentent l'Ordre dans chaque circonscription. Il existe vingt-trois Conseils régionaux en métropole, en Corse, Martinique, Guadeloupe et La Réunion, ainsi que deux Comités départementaux, Guyane et Mayotte.

Les Conseils régionaux, en tant que représentants de l'Ordre dans leur circonscription, peuvent notamment délibérer sur toute question intéressant les professionnels relevant de leur compétence, saisir la chambre régionale de discipline de leur région ou de toute autre région, créer après avis du Conseil supérieur, des organismes de coopération, de mutualité, d'assistance ou de retraite au bénéfice de leurs membres et de leurs familles.

Voici le siège du CSOEC :

- Adresse : 19 Rue Cognac Jay, 75007, Paris
- Tel : [01 44 15 60 00](tel:0144156000)



4. Présentation du travail et du projet

Ce chapitre portera sur l'étude du projet de migration de l'application Ivanti Endpoint Manager en spécifiant les besoins auxquels elle devra répondre, en passant par l'analyse des différentes technologies adoptées et procédures incorporées pour réaliser ce projet.

4.1 Etude & Analyse du projet

4.1.1 Objectifs

Pour inventorier et télédistribuer des logiciels, il existe une solution comme Ivanti Endpoint Manager. Elle est implémentée dans un serveur, dans une machine virtuelle. Ce serveur est physiquement implanté en interne technique du CSOEC à Paris. Le CSOEC ne souhaitant plus héberger des serveurs de productions, les nouveaux sont hébergés chez Agarik.

4.1.2 Cahier des charges

Il est imposé dans ce projet, de migrer l'application Ivanti Endpoint Manager, dans un serveur externalisé, chez le prestataire du CSOEC au nom d'Agarik. Pour se faire, il faut prendre en compte la configuration requise pour l'application et respecter les paramètres techniques et réseaux préconisés par Agarik et Ivanti. Par ailleurs, il faudra accompagner cette migration par la mise en place de l'Antivirus d'Ivanti motorisé par Bitdefender (anciennement Kaspersky).

4.1.3 Présentation d'Agarik



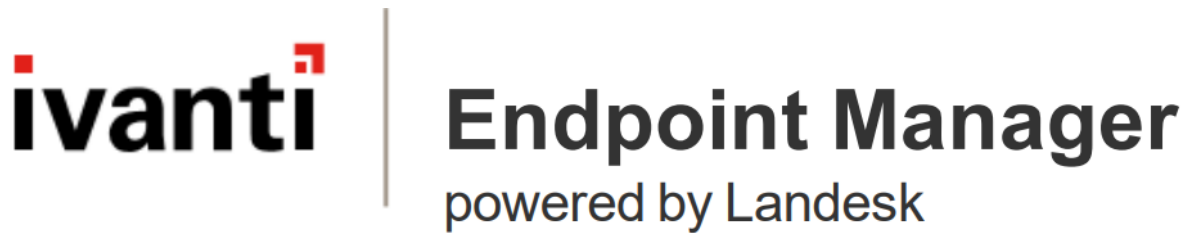
Agarik est une société de services d'Infrastructure & Data Management qui accompagne et opère les projets d'externalisation des nouveaux usages, et des PME/ ETI. C'est une filiale d'Atos, l'entreprise Française des services numériques. Agarik est basée actuellement à Paris mais compte prochainement migrer la plupart de ses infrastructures à « Les Clayes-sous-Bois » dans le département des Yvelines.

Ils mettent à disposition de la DSI des serveurs de production, et de recette afin de pouvoir exécuter leurs activités, au service du CSOEC. Le CSOEC a pour projet en cours d'externaliser 80% de ses applications, bases de données et sites WEB chez ce prestataire.

Olivier LAUNAY, avait aussi pour intention que l'application Ivanti EPM fasse partie de celles qui devront être migrées dans les serveurs d'Agarik. L'application Ivanti devra donc être accessible à distance.

Dans les pages suivantes, une architecture technique illustrera la liaison entre le CSOEC et Agarik.

4.1.4 Présentation d'Ivanti Endpoint Manager



Le siège social d'Ivanti se trouve dans l'Utah (États-Unis), en banlieue de Salt Lake City. C'est une région des États-Unis que le New York Times a récemment appelée « la nouvelle Silicon Valley ».

En janvier 2017, LANDESK et HEAT Software se réunissent pour former Ivanti. Avant cela, LANDESK avait racheté différentes entreprises, comme Wavelink, Shavlik et, plus récemment, AppSense. HEAT est né de la fusion entre FrontRange et Lumension. Chaque ajout à cette famille a permis d'améliorer leur capacité à fournir des services IT reconnus, des outils de gestion de la chaîne d'approvisionnement et des solutions de sécurité des données.

Les solutions concurrentes d'Ivanti sont ServiceNow, BMC, CA, Micro-Focus, Cherwell, ou encore EasyVista.

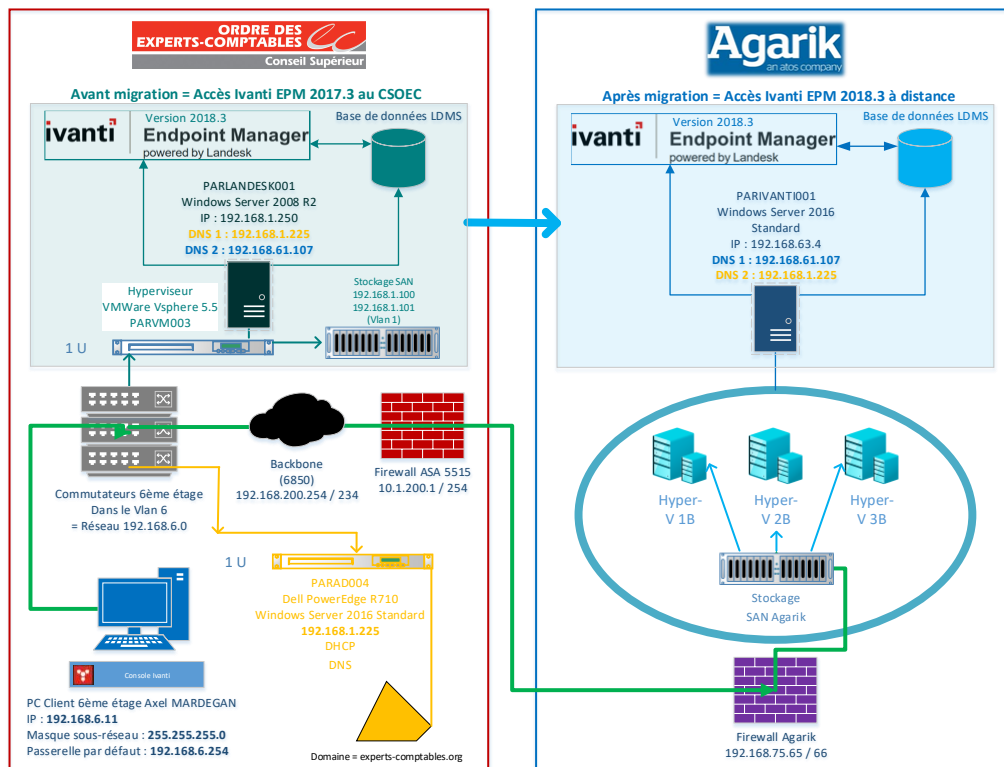
De l'autre côté, Ivanti Endpoint Management (anciennement appelé Landesk Management Suite) permet de gérer tous les postes de travail multiplateformes et les appareils mobiles des utilisateurs. Il permet d'intégrer plusieurs disciplines informatiques en une seule gestion qui accélère la télédistribution des logiciels. Il garantit la conformité des licences, simplifie la mise à disposition des systèmes d'exploitation, économise les coûts d'énergie, offre un contrôle sécurisé à distance et gère Mac OS X. Un reporting puissant constitue la base d'opérations informatiques fiables et efficaces.

Dans notre cas de figure, Ivanti Endpoint Manager, est primordial au CSOEC pour inventorier des postes, les contrôler à distance, effectuer des mises à jour de sécurité et télédistribuer ces logiciels. Il est actuellement fonctionnel, mais pour les raisons expliquées ci-dessus, il m'a été demandé de mettre à jour l'application Ivanti EPM en passant de la version **2017.3** à **2018.3**. Tout cela en y ajoutant la composante antivirus motorisée par Bitdefender, et enfin, héberger (externaliser) l'application chez le prestataire Agarik.

Pour effectuer cette migration, il va falloir répondre à une configuration requise adaptée avec des paramètres réseaux faisant référence à une architecture précise, ce que nous allons voir par la suite dans les pages suivantes (p18).

*Les différences entre les versions **2017.3** – **2018.3** puis les différentes procédures de migration seront expliquées dans les pages qui vont suivre.*

4.1.5 Architecture technique



Voici représentation de l'architecture technique et réseau du CSOEC, au 6^{ème} étage. C'est à cet endroit que siège la DSI et qui regroupe le plus grand nombre de serveurs, de commutateurs (switch) et de passerelles, pare-feu. En partant de mon ordinateur Professionnel en bas à gauche, intégrant la console de contrôle d'Ivanti EPM on peut voir que celui-ci est relié à un commutateur se chargeant de distribuer le réseau internet et intranet du CSOEC en faisant partie du réseau 192.168.6.0 (du 6^{ème} étage) avec un masque de sous réseau en 24 bits (255.255.255.0) rattaché à la passerelle par défaut de 192.168.6.254.

Ce commutateur rattache le serveur PARAD004 contenant l'annuaire des utilisateurs et ordinateurs répertoriés au sein du CSOEC, sous le nom de domaine « experts-comptables.org » dans le réseau 192.168.1.0 (réseau VLAN 1 = Serveurs du CSOEC).

Par-dessus, un serveur contenant un hyperviseur VMWare VSphere 5.5. Le nom du serveur correspond à PARVM003. Sur le côté droit, un réseau de stockage SAN (Storage Area Network) permettant de stocker l'ensemble des machines virtuelles de VMWare. Au-dessus encore, un serveur virtuel par VMWare VSphere 5.5 sous Windows 2008 R2 au nom de PARLANDESK001, contenant l'application Ivanti EPM 2017.3 et sa base de données « ldms ».

Le backbone se charge de gérer la circulation des flux avec un routage (passage d'un réseau à un autre) du réseau 192.168.1.00 à 192.168.200.0 pour faire la liaison au pare-feu (ou firewall) filtrant les connexions entrantes et sortantes par l'intermédiaires de règles choisies par le CSOEC et le fournisseur d'accès internet (Orange).

En sortant de l'architecture du CSOEC, on se dirige dans les locaux d'Agarik à Saint-Ouen relié par une fibre optique 1GB/s, en commençant par leur pare-feu. Au-dessus, on peut voir un autre serveur de stockage SAN d'Agarik contenant 3 Hyperviseurs Hyper-V ayants pour rôle de motoriser et stocker les machines virtuelles du CSOEC dont PARIVANTIO01 sous Windows Server 2016 avec des paramètres réseaux choisis par Agarik.

C'est celui-ci, qui détient l'application Ivanti EPM 2018.3 migrée à partir du serveur PARLANDESK001 au CSOEC. L'objectif principal a été de migrer l'application Ivanti EPM 2017.3 à partir de l'infrastructure du CSOEC, dans un serveur accessible à distance, externalisé dans les locaux d'Agarik. Dans le sous-chapitre suivant, nous détaillerons qu'elle en a été la configuration requise pour effectuer ces opérations.

4.1.6 Configuration requise

Pour effectuer cette migration sur ce nouveau serveur, il faudra créer une machine virtuelle par l'intermédiaire d'Hyper-V, l'hyperviseur fourni dans certaines éditions de Windows comme les « Pro » et « Server ». Tout cela à partir des serveurs d'Agarik. Ivanti propose une liste exhaustive de configurations possibles (lien disponible dans la Webographie p71). Elles sont étudiées en fonction du nombre de matériels (postes informatiques) présents dans une entreprise.

Avec ce large éventail de configurations proposées, nous avons retenu celle-ci car c'est la plus adaptée au niveau du nombre de matériels :

Database Server

- Microsoft SQL Server 2012 Express (Free to use, but limited)
- Microsoft SQL Server 2012 Standard/Enterprise
- Microsoft SQL Server 2014 Standard/Enterprise
- Microsoft SQL Server 2016 Express/Standard/Enterprise
- Microsoft SQL Server 2017 Express/Standard/Enterprise

Remote Console

The Ivanti Managment Console is installed as part of the Core Server installation. Additional Remote Consoles can be installed as well to provide access to the Ivanti Manager/Endpoint Security tools and features. Remote Console can only be installed and run on 64-bit systems.

Supported Operating Systems

- Windows 7 Professional, Business, Enterprise and Ultimate Editions x64
- Windows 8.1 Update 1 x64
- Windows 10 x64
- Windows Server 2008 R2 SP1
- Windows Server 2012 R2 x64
- Windows Server 2016 x64

Up to 750 Devices

All Ivanti Services on a single server

- Dual-core, 64-bit processor
- 8GB RAM
- 100/1000 Mb Network Adapter
- 100 GB of free disk space on 10K RPM or faster drives or arrays.
 - Drive/Array configuration
 - One drive or array for the operating system, Ivanti Endpoint Manager application and database application
 - One drive or array for the database and database logs

Dans les prochaines pages, nous verrons les paramètres qui seront implémentés dans cette machine virtuelle que nous allons créer.

4.2 Choix effectués

Cette partie met en avant les différents choix mis à disposition pour utiliser l'application Ivanti EPM 2018.3, en partant de l'antivirus qui sécurisera les postes, avec les logiciels qui leurs seront distribués à distance.

4.2.1 Type d'installation pour Ivanti EPM

Dans une documentation technique fournie par Ivanti (EPM-2018-1-Installation-GuideV1), il est écrit que plusieurs types d'installations sont possibles, en voici la liste pour la machine virtuelle (CoreServer) et la base de données (Database), **traduite en Français** :

Install/Upgrade Method	Core Server	Database
New Installation	Nouvelle installation sur le même ou nouveau serveur	Nouvelle instance de base de données
In-Place Upgrade	Mise à jour du serveur existant. Serveur de sauvegarde avant la mise à niveau.	Base de données similaire mise à jour durant l'installation. Serveur de sauvegarde avant la mise à niveau.
Clean Core Server Installation with an Upgraded Database	Nouvelle installation sur le même ou nouveau serveur	Mise à jour de l'instance de la base de données
Test or Lab Core Becomes Production	Mise à jour du serveur existant. Serveur de sauvegarde avant la mise à niveau.	Base de données similaire mise à jour durant l'installation. Serveur de sauvegarde avant la mise à niveau.
Side-by-side Migration	Nouveau matériel de serveur qui sera configuré lorsque le matériel de serveur actuel est en cours d'exécution.	Plusieurs options : nouvelle instance de base de données, mise à jour de la base de données.

Pour la manœuvre que nous souhaitons effectuer, nous nous sommes penchés sur la solution **Side-by-side Migration** ou Migrations côte à côte. Les raisons de cette sélection sont qu'elle permet de récupérer tous les paramètres et données de l'application stockés dans le serveur interne du CSOEC à Paris, pour les migrer sur le nouveau serveur qui sera hébergé par Agarik.

En d'autres termes, une migration côte à côte est plus courante lorsque l'ancien et le nouveau serveur s'exécutent et fonctionnent simultanément. Une migration côte à côte est un bon choix si l'on souhaite mettre à niveau le système d'exploitation du serveur principal vers une version plus récente, une mise à niveau matérielle importante avec un nouveau système d'exploitation. L'utilisation d'une migration côte à côte peut éliminer de tels problèmes.

Cette explication est fournie par Ivanti dans la documentation EPM-2018-1-Installation-GuideV1 disponible dans la Webographie p71.

4.2.2 Choix de configuration

Configuration Matérielle (du CoreServer nommé par Ivanti) :

Système d'exploitation : Microsoft Windows Server 2016, 64-bit

Processeur : Dual-Core 64-bit processor

RAM : 8GB

Réseau : 100/1000 Mb Network Adapter

Stockage :

- Disque 1 : 80GB pour le stockage du système d'exploitation et de l'application Ivanti Endpoint Manager

- Disque 2 : 150GB pour le stockage de bases de données, applications à téléistribuer, fichiers journaliers (logs)

Configuration logicielle :

Microsoft SQL Server 2017 Express qui permettra de gérer la base de données pour Ivanti Endpoint Manager.

4.2.3 Choix de l'Antivirus



Ivanti, dans son travail de télédistribution de logiciels, propose également des offres commerciales pour bénéficier d'une protection Antivirus sur des postes informatiques. Actuellement, les postes informatiques sont équipés de Kaspersky. Mais depuis quelques années, cet antivirus rencontre des lacunes à fonctionner de manière légère sur Windows 10, car il puise une quantité importante de ressources matérielles.

Par conséquent, les postes clients sont ralentis et chauffent de manière conséquente pour cause de Kaspersky. Nous avons donc demandé à Ivanti d'acquérir des licences Bitdefender, pour effectuer des tests et semble mieux optimisé que Kaspersky. C'est pour cela que mon responsable Olivier LAUNAY a choisi Bitdefender. Sous la nomination d'Ivanti Antivirus 2017 (Bitdefender Engine), il sera installé sur les postes clients...

4.2.4 Choix de logiciels à téléistribuer sur les postes clients

Chaque utilisateur a des besoins logiciels différents. Comptabilité, Graphisme, Montage vidéo, Retouche d'image etc. Chaque ordinateur qui est distribué est donc étudié en fonction de chaque salarié qui arrive dans la société. D'un point de vue général, ils utilisent à peu près les mêmes logiciels en commun. Bureautique, un ou plusieurs navigateurs web, outils de conversion de documents, et multimédia. Nous allons les appeler logiciels généraux.

Installer de tels logiciels un par uns en passant par un navigateur web, par des sources officielles, est une solution sûre et fiable. Mais si nous utilisons une solution permettant de tout installer automatiquement, cela permettrait de gagner du temps et d'installer d'autres logiciels spécifiques pour les salariés. **L'idée d'Ivanti est de proposer ce genre de procédé par l'intermédiaire de ce qu'on appelle un agent de déploiement, dont nous détaillerons ces spécificités dans les pages suivantes. Pour les logiciels généraux à distribuer, en voici la liste :**



Google Chrome = Navigateur Web



Mozilla Firefox = Navigateur Web



Suite Office 365 = Logiciels de Bureautique



7Zip = Extracteur de fichiers compressés



Box = Hébergeur de données professionnelles (Cloud)



Clickshare = Diffusion d'écran d'affichage en sans-fil



Adobe Reader = Lecteur de fichiers PDF



Java = Langage d'Oracle



PDF Sam = Editeur de fichiers PDF



VLC Media Player = Lecteur multimédia

4.3 Travail réalisé

Nous allons mettre en avant le résultat final de la migration d'application Ivanti, en commençant par la description technique des serveurs utilisés, en poursuivant par la présentation de l'interface d'Ivanti EPM, et de l'ensemble de ses fonctions fréquemment utilisées par le CSOEC.

4.3.1 Présentation des serveurs utilisés

Pour effectuer la migration d'Ivanti EPM, nous nous sommes appuyés sur 3 serveurs, en voici la liste :

- **PARLANDESK001** = Serveur source de migration
- **PARAD004** = Serveur d'annuaire Active Directory du CSOEC
- **PARIVANTI001** = Serveur de destination de migration

Nous allons les présenter dans cet ordre spécifique car il correspond à celui de la procédure de migration de l'application Ivanti EPM. Les nominations de ces serveurs correspondent aux codes suivants : **PAR(Paris)–IVANTI(Application)–001(Numéro du serveur)**

Serveur PARLANDESK001 :

Système d'exploitation	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard
Version	6.1.7601 Service Pack 1 Build 7601
Informations supplémentaires	Non disponible
Éditeur	Microsoft Corporation
Ordinateur	PARLANDESK001
Fabricant	VMware, Inc.
Modèle	VMware Virtual Platform
Type	PC à base de x64
Processeur	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2650 0 @ 2.00GHz, 2000 MHz, 1 cœur(s), 1 processeu...
	Mémoire physique (RAM) instal... 8,00 Go
	Mémoire physique totale 8,00 Go
	Mémoire physique disponible 1,68 Go
Adresse IP	192.168.1.250
Sous-réseau IP	255.255.255.0
Passerelle IP par défaut	192.168.1.254
Lecteur	C:
Description	Disque fixe local
Compressé	Non
Système de fichiers	NTFS
Capacité	59,90 Go (64 316 502 016 octets)
Espace libre	7,33 Go (7 872 565 248 octets)
Nom du volume	
Numéro de série du volume	806C0654
Lecteur	E:
Description	Disque fixe local
Compressé	Non
Système de fichiers	NTFS
Capacité	230,05 Go (247 010 947 072 octets)
Espace libre	63,03 Go (67 673 829 376 octets)
Nom du volume	APPS & DATA
Numéro de série du volume	E07A95DC

Le serveur **PARLANDESK001**, est hébergé par le CSOEC, dans les locaux à Paris. Il est motorisé par l'hyperviseur VMWare, Vsphere en version 5.5 par l'hôte PARVM003. Sur cette page de configuration on y trouve toutes ses caractéristiques techniques. C'est celui-ci qui héberge Ivanti EPM version 2017.3.

Précisions sur deux éléments :

- **Réseau** : L'adresse IP 192.168.1.250 se situe dans le VLAN 1 du CSOEC correspondant au réseau des serveurs appartenant au CSOEC.
- **Stockage** : 1 disque dur virtuel comprenant une partition pour stocker le système d'exploitation Windows Server 2008 R2 (« C : » de 59,90 Go) et une autre pour stocker l'application Ivanti EPM et ses paramètres (« E : » 63,03 Go de partition).

Serveur PARAD004

PROPRIÉTÉS Pour PARAD004	
Nom de l'ordinateur	PARAD004
Domaine	experts-comptables.org
Pare-feu Windows	Domaine : Inactif
Gestion à distance	Activé
Bureau à distance	Activé
Association de cartes réseau	Désactivé
Ethernet 6	192.168.1.225
Version du système d'exploitation	Microsoft Windows Server 2016 Standard
Informations sur le matériel	Dell Inc. PowerEdge R710

Le serveur **PARAD004**, est lui aussi hébergé par le CSOEC, dans les locaux à Paris. Il est alimenté par le modèle Dell PowerEdge R710. Il fonctionne sous Windows Server 2016 édition Standard et dispose de l'annuaire Active Directory, contenant la liste des utilisateurs et d'ordinateurs. Il dispose également d'un nom de domaine au nom de « experts-comptables.org » dans lequel tous les utilisateurs et ordinateurs sont répertoriés.

Un utilisateur et ordinateur faisant partie du domaine « experts-comptables.org » dans l'annuaire Active Directory, est soumis à quelques règles et restrictions techniques, comme par exemple ne pas posséder de tous les droits (administrateurs) afin d'effectuer certaines manipulations requérant un haut niveau d'habileté.

Durant la migration, ce serveur a donc surtout servi d'intermédiaire pour faire le lien avec le CSOEC, et Agarik. Dans les pages suivantes, la procédure de liaison sera expliquée et détaillée.

Serveur PARIVANTI001

Nom du système d'exploitation	Microsoft Windows Server 2016 Standard	
Version	10.0.14393 Numéro 14393	
Autre description du système d...	Non disponible	
Fabricant du système d'exploit...	Microsoft Corporation	
Ordinateur	PARIVANTI001	
Fabricant	Microsoft Corporation	
Modèle	Virtual Machine	
Type	PC à base de x64	
Référence (SKU) du système	None	
Processeur	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v3 @ 2.60GHz, 2600 MHz, 1 cœur(s), 1 processeur(s) logique(s)	
Adresse IP	192.168.63.4, fe80::5cfa:2fad:f3fc:987c	
Sous-réseau IP	255.255.255.240, 64	
Passerelle IP par défaut	192.168.63.1	
Lecteur	C:	
Description	Disque monté local	
Compressé	Non	
Système de fichiers	NTFS	
Capacité	79,45 Go (85 304 799 232 octets)	
Espace libre	11,06 Go (11 876 560 896 octets)	
Nom du volume		
Numéro de série du volume	4E755CCC	
Lecteur	D:	
Description	Disque monté local	
Compressé	Non	
Système de fichiers	NTFS	
Capacité	150,00 Go (161 058 123 776 octets)	
Espace libre	27,96 Go (30 022 111 232 octets)	
Nom du volume	Apps & Data	
Numéro de série du volume	C245CDA0	

Le serveur **PARIVANTI001**, est hébergé par Agarik, dans leur siège social à Saint-Ouen. Il est motorisé par 3 Hyperviseurs dont Hyper-V1B, 2B et 3B, de telle sorte à avoir une tolérance de panne en cas de défaillance d'un des 3 hyperviseurs. Ceci est notre serveur de destination de migration de l'application Ivanti EPM en version 2018.03, à partir du serveur **PARLANDESK001** actuellement en version 2017.03 dans lequel l'application se situe déjà tous ses paramètres.

Nous allons décrire étapes par étapes la procédure de la configuration, mise en place, et mise en marche du serveur **PARIVANTI001**.

Précisions sur deux éléments :

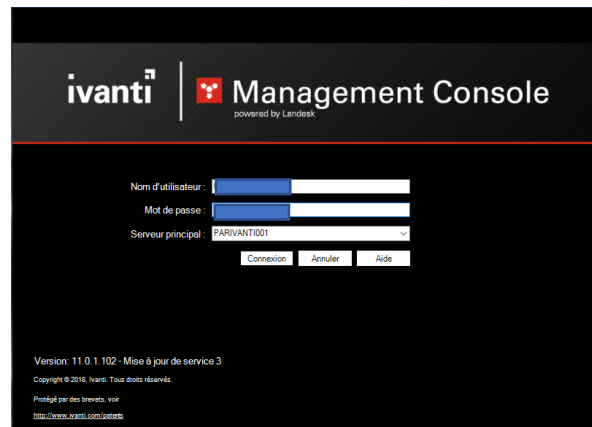
Réseau : L'adresse IP 192.168.63.1 fait partie du réseau 192.168.63.0 préconisé par Agarik. Puis, par l'intermédiaire de ce que l'on appelle routage, effectue la liaison avec le CSOEC.

Stockage : 1 disque dur virtuel de 150 comprenant :

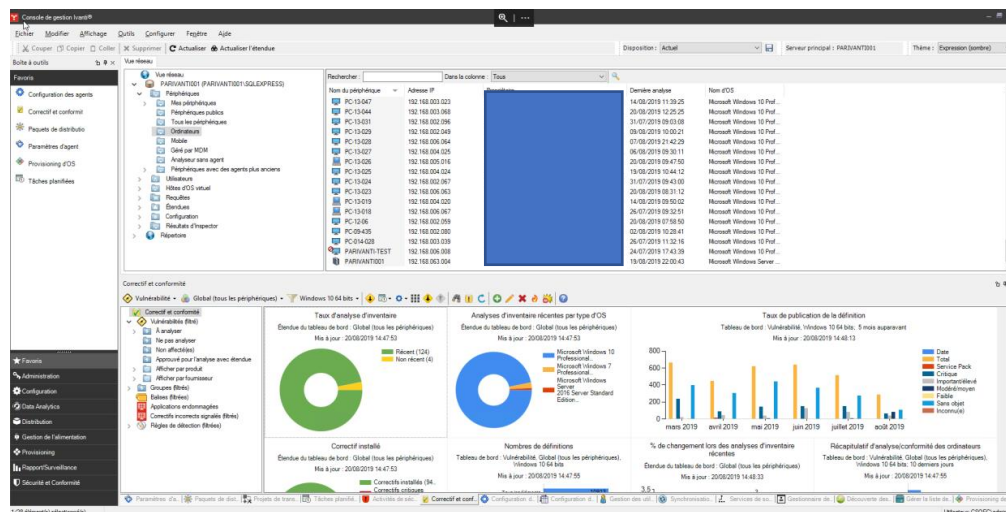
Une partition pour stocker le système d'exploitation Windows Server 2016 Standard (« C : » de 79,45 Go)

Une autre pour stocker l'application Ivanti EPM et ses paramètres (« D : » 63,03 Go de partition).

4.3.2 Présentation de l'interface Ivanti Endpoint Manager



Voici tout d'abord la page de connexion à l'application. La connexion peut s'effectuer à l'aide d'un nom d'utilisateur par l'intermédiaire de Microsoft SQL Server Express. Nous le verrons plus tard mais il est aussi possible de se connecter avec ses identifiants provenant de l'Active Directory Enfin, ne pas oublier de spécifier le nom du serveur auquel nous souhaitons accéder pour utiliser l'application et retrouver ses paramètres, donc **PARIVANT001**.



Voici le résultat final de l'application migrée sur le serveur **PARIVANT001** chez le prestataire Agarik. Sur l'image ci-dessus on peut avoir une multitude de réglages, de fonctions et de menus.

En haut à gauche de l'application, une barre de menus avec les différents paramètres généraux de l'application. Dans la partie inférieure à gauche à la verticale, avec les différentes fonctionnalités proposées par l'application, dont les plus fréquemment utilisées dans le cadre du CSOEC, sélectionnées dans une rubrique au nom de « Favoris », que nous détaillerons par la suite.

Vers la partie de droite, on peut voir une liste de répertoires concernant l'inventaire des postes clients étant rattachées dans l'application Ivanti EPM. C'est à cet endroit que l'on peut en prendre le contrôle par des manipulations comme le clic droit pour voir les différentes options proposées. **C'est de même pour les utilisateurs que nous ne pourrions pas montrer pour des raisons confidentielles.** Enfin, en regardant vers le bas de l'image, une séparation donnant accès à plusieurs options dans ce qu'Ivanti appelle la **boîte à outils**. Elle permet d'avoir accès à des rapports, et à modifier des options que nous développerons par la suite.

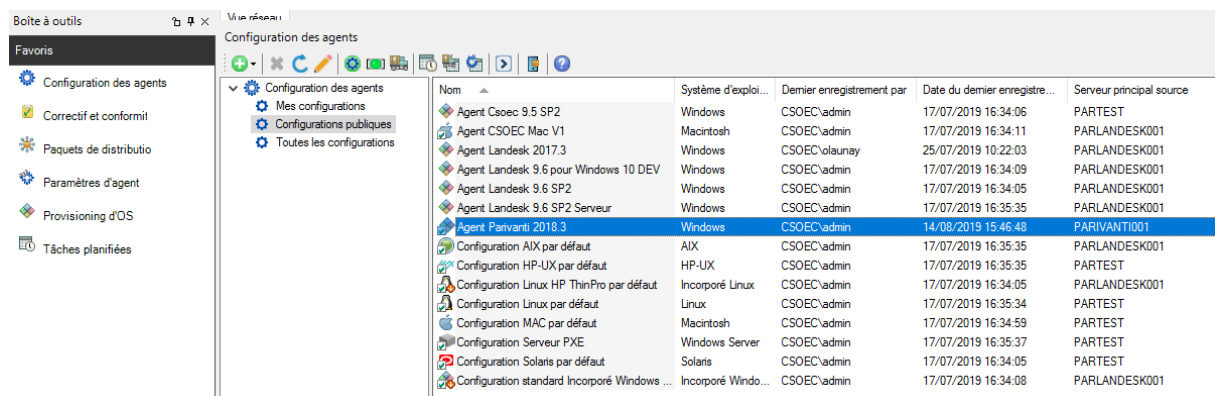
4.3.3 Présentation des fonctionnalités d'Ivanti Endpoint Manager

Comme expliqué précédemment, Ivanti EPM comporte de nombreuses fonctionnalités :

- Créer des alertes automatisées
- **Contrôler à Distance des PC / Mac**
- Gestion Apple / Mac
- Gérer l'alimentation
- Gérer des périphériques Mobiles
- IoT, tvOS et Raspberry Pi
- **Inventorier des appareils**
- **Configurer des agents de distributions**
- **Instaurer des paramètres de sécurité, mises à jour de sécurité, et Antivirus sur des postes clients**
- **Provisioning, Migration et Mise à jour des Systèmes d'Exploitation**
- Récupération des licences logicielles
- **D'avoir des tableaux de bords de visualisation de statistiques**
- **Télédistribuer des Logiciels**

Dans le cadre du projet de migration, j'ai surtout été amené à utiliser les fonctions en gras ci-dessus et ce sont celles que nous allons détailler dans ce sous-chapitre...

Configuration des agents



Nom	Système d'explo...	Dernier enregistrement par	Date du dernier enregistre...	Serveur principal source
Agent Csoec 9.5 SP2	Windows	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:06	PARTEST
Agent CSOEC Mac V1	Macintosh	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:11	PARLANDESK001
Agent Landesk 2017.3	Windows	CSOEC\olaunay	25/07/2019 10:22:03	PARLANDESK001
Agent Landesk 9.6 pour Windows 10 DEV	Windows	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:09	PARLANDESK001
Agent Landesk 9.6 SP2	Windows	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:05	PARLANDESK001
Agent Landesk 9.6 SP2 Serveur	Windows	CSOEC\admin	17/07/2019 16:35:35	PARLANDESK001
Agent Parivanti 2018.3	Windows	CSOEC\admin	14/08/2019 15:46:48	PARIVANTI001
Configuration AIX par défaut	AIX	CSOEC\admin	17/07/2019 16:35:35	PARLANDESK001
Configuration HP-UX par défaut	HP-UX	CSOEC\admin	17/07/2019 16:35:35	PARTEST
Configuration Linux HP ThinPro par défaut	Incorpore Linux	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:05	PARLANDESK001
Configuration Linux par défaut	Linux	CSOEC\admin	17/07/2019 16:35:34	PARTEST
Configuration MAC par défaut	Macintosh	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:59	PARTEST
Configuration Serveur PXE	Windows Server	CSOEC\admin	17/07/2019 16:35:37	PARTEST
Configuration Solaris par défaut	Solaris	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:05	PARTEST
Configuration standard Incorporé Windows ...	Incorpore Windo...	CSOEC\admin	17/07/2019 16:34:08	PARLANDESK001

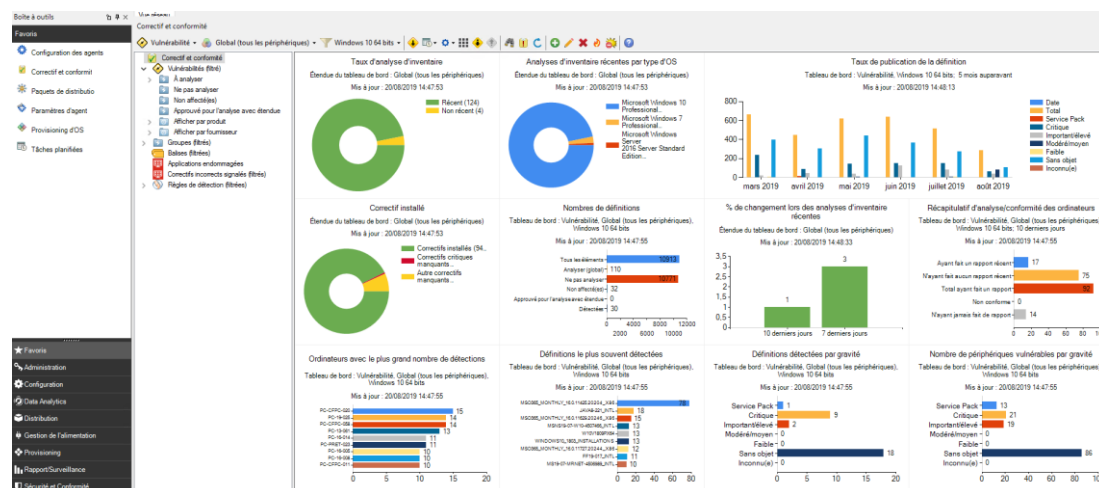
Un agent, en informatique, est un logiciel qui permet d'effectuer des actions autonomes. Il peut agir pour des appareils notamment pour des ordinateurs. Néanmoins, c'est l'auteur ou le créateur de l'agent qui peut décider de ses actions. C'est cet outil qui doit d'abord être installé avant d'effectuer la télédistribution des logiciels souhaités, par l'intermédiaire d'un fichier appelé exécutable généré par Ivanti EPM.

Dans le cas de figure de l'application, un agent va permettre :

- Effectuer la liaison entre la machine et l'inventaire d'Ivanti EPM
- Installer l'Antivirus Bitdefender
- Contrôler la machine à distance
- Instaurer des paramètres liés à la sécurité de la machine,

On peut en apercevoir en exemples dans l'image ci-dessus. Dans le prochain sous-chapitre, nous en analyserons un sous toutes ses coutures...

Sécurité et conformité



La rubrique sécurité et conformité est un outil permettant de gérer les paramètres liés à la sécurité des postes. C'est dans cette rubrique que sont téléchargées des mises à jour de sécurité sur lequel l'agent qui est installé les postes clients va s'appuyer pour les récupérer et les appliquer sur ces derniers.

Il peut également filtrer les mises à jour pertinentes ou non pour ces derniers, et de même pour des applications que l'on peut bloquer, ou autoriser. Enfin, c'est à partir de cette rubrique que l'antivirus Bitdefender que nous allons installer va s'appuyer, à l'aide de l'agent.

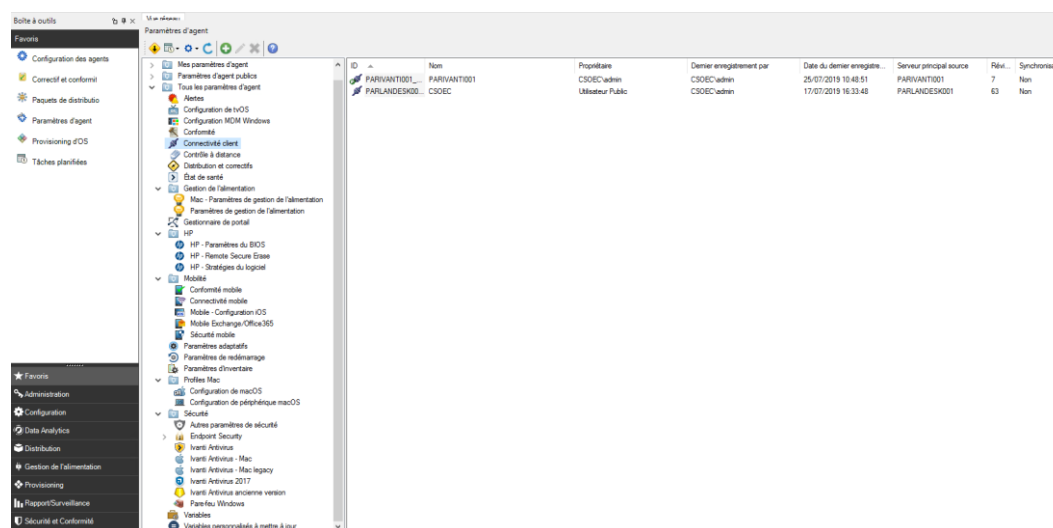
Paquets de distributions

Nom	Description	Type	Propriétaire	Dernier enregistrement par	Date du dernier enregistre...	Serveur principal source
DRIVERS	Package bundle	Lot	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:23:42	PARLANDESK001
7 Zip	7 Zip 1809x64	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:24:06	PARLANDESK001
Acrobat Reader	Acrobat Reader DC 1801120063	Exécutable	CSOEC/vlaunay	CSOEC/admin	22/07/2019 16:24:28	PARLANDESK001
Acrobat XI pro	Adobe Acrobat XI pro	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:24:52	PARLANDESK001
Adobe Acrobat XI CPFC	Adobe Acrobat XI CPFC	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:25:13	PARLANDESK001
Adobe Flash ActiveX	Adobe Flash Player Plugin 21.0.0.242	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:25:27	PARLANDESK001
Adobe Flash Player Plug	Adobe Flash Player Plugin 21.0.0.242	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:25:53	PARLANDESK001
Box Drive	Box Drive	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:26:07	PARLANDESK001
Box Edit	Box Tools 3.2	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:26:22	partest
Box Office	Box Office 4.6.1246	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:26:33	PARLANDESK001
Box Prérequis Windows 7	Prérequis Box Windows 7	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:26:47	PARLANDESK001
Click Receiver	Click Receiver 4.3	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:27:15	PARLANDESK001
ClickShare	Click Share Extension Pack	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:27:58	PARLANDESK001
Convert	Convert pour CiteWriter	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/vlaunay	22/07/2019 16:28:13	PARLANDESK001
Correction Archivage Mail Outlook	Correction Archivage Mail Outlook Date de réception du m...	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:28:20	PARLANDESK001
CuteWriter 3.0.0.6	Installation de CuteWriter	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:28:41	PARLANDESK001
Déploiement de Ressources Environ...	Déploie les fichiers de licence de la stratégie de Environ...	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	24/07/2019 16:24:47	PARLANDESK001
Désinstallation Agent LANdesk	Désinstallation Agent LANdesk	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:29:57	PARLANDESK001
edeece	ECMD 7.0.0	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:30:00	PARLANDESK001
Effacer les serveurs préférés	Fichiers de traitement par lot qui efface dans le client les ser...	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:32:28	partest
Remaster CPFC	Remaster 14 CPFC	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:34:16	PARLANDESK001
FileZilla	FileZilla 3.36	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:34:21	PARLANDESK001
Firefox	Firefox 65.0 FR 64bits	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:34:45	PARLANDESK001
Google Chrome	Navigateur Google Chrome 71.0.3538.799	MSI	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:34:45	PARLANDESK001
Installer un périphérique macOS da...	Ce paquet lance l'installation d'un périphérique macOS da...	Macintosh	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:34:45	PARLANDESK001
Internet	Internet x64 version 4.51	Exécutable	Utilisateur Public	CSOEC/admin	22/07/2019 16:34:45	PARLANDESK001

Téledistribuer un logiciel, signifie envoyer à distance à partir d'un ordinateur détenant les plus hauts niveaux d'habilités, des logiciels sur des ordinateurs désirés. Mais pour se faire, ils doivent être répertoriés dans l'application, et c'est ce que nous pouvons voir ci-dessus à droite.

Plusieurs dizaines de logiciels y sont inventoriés. On y retrouve des navigateurs Web (Chrome ou Firefox) et d'autres comme Box (Cloud professionnel) etc. En allant un peu plus loin, derrière cette liste se cachent les fichiers dits « exécutables » répertoriés dans un dossier monté sur le serveur. Dans la suite de ce sous-chapitre nous verrons en détail la procédure de distribution de logiciels montrés auparavant.

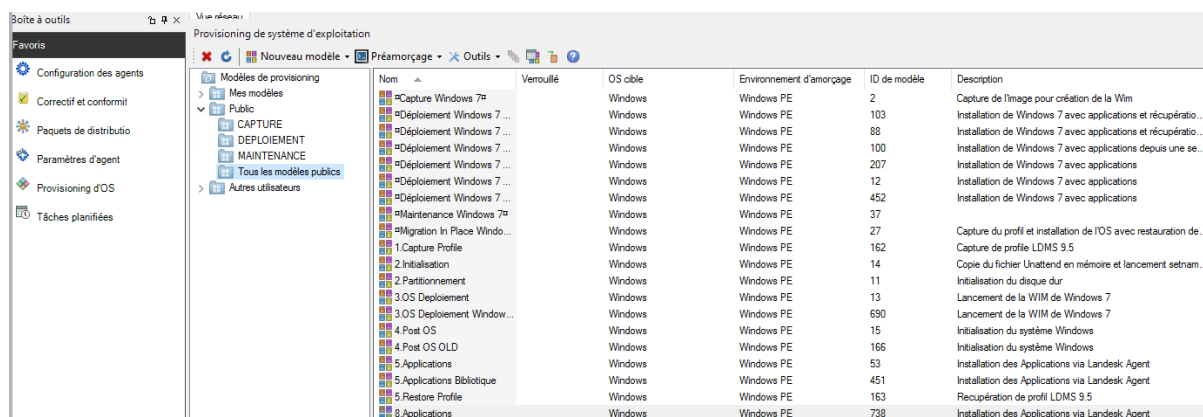
Paramètres d'agent



Pour créer un agent de déploiement et l'exécuter sur des postes clients ciblés, il faut s'appuyer sur une multitude de paramètres. Les paramètres de sécurité, de connectivité à distance, de mises à jour de sécurité, de l'antivirus qui seront installés.

Ces paramètres doivent être créés par l'auteur, dans l'application Ivanti EPM. Ce qui signifie que pour la liaison des postes clients à Ivanti EPM, celle-ci va s'effectuer grâce à l'agent de déploiement, avec les paramètres appliqués sur les agents de fonctionnalités tels que la connectivité à distance, Antivirus etc. Pour comprendre la différence entre un agent de déploiement et de fonctionnalité, consulter la page 53.

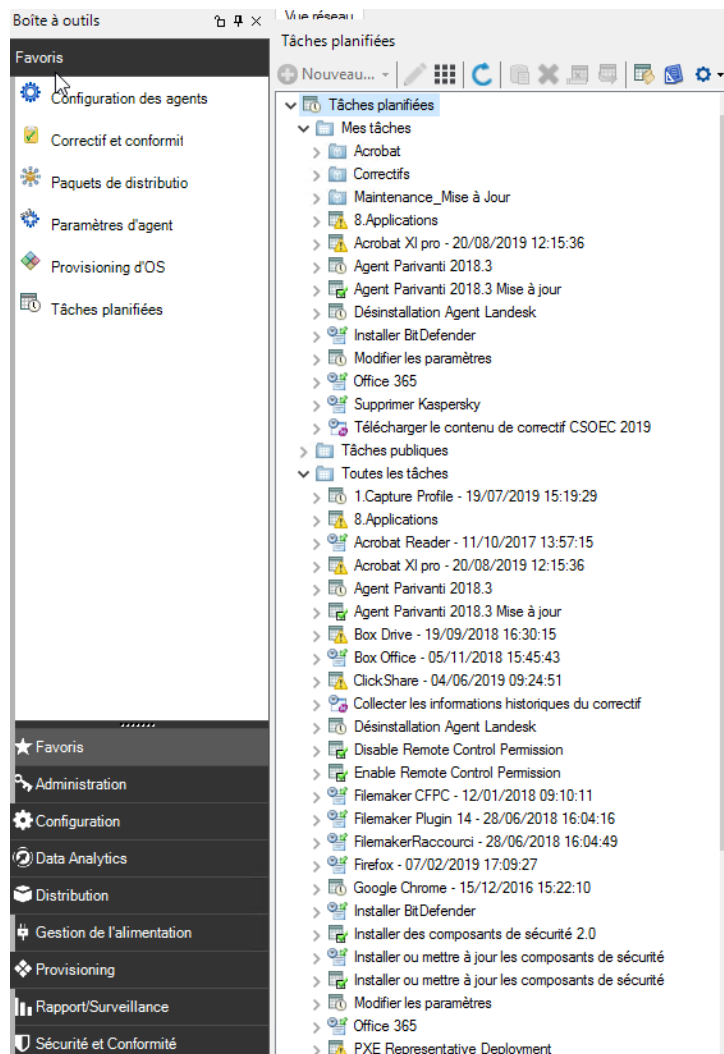
Provisionnement d'OS



Grâce à Ivanti EPM, il est possible de téléistribuer un ou plusieurs logiciels. Mais ces deux méthodes sont toutes les deux différentes. En commençant par leurs méthodes de mise en place et de mise en œuvre. Pour la distribution de plusieurs logiciels, il est nécessaire de créer un groupe de logiciels à déployer. Dans ce cas de figure, que l'on appelle « modèle ».

C'est ce qui va permettre de créer la première étape pour la téléistribution de logiciels en masse, dont nous expliquerons les étapes de mise en place de ce dernier. Comme on peut le voir ci-dessus, voici une multitude de modèles créés par le CSOEC, qui ont été récupérés depuis le serveur **PARLANDESK001** pour être copiés sur le serveur **PARIVANTI001**. Dans le cadre du projet de migration, le modèle prioritaire sur lequel nous nous sommes appuyés est « 8. Applications ».

Tâches planifiées



Pour appliquer une ou plusieurs modifications, quelles qu'elles soient, dès l'instant où le périphérique ciblé fait partie d'Ivanti EPM (relié grâce à l'agent installé) il faut créer ce qu'on appelle une tâche planifiée. En d'autres termes, il s'agit de l'application d'un paramètre défini, par de la planification.

Cela peut s'appliquer à :

- Télédistribution de logiciels
- Modification de paramètres de sécurité
- Modification de paramètres d'un agent
- Migration d'un serveur à un autre
- Installation/Désinstallation d'antivirus

Et bien d'autres paramètres. Dans le cadre du projet de migration, nous avons souvent été amenés à les utiliser.

C'est l'outil qui nous a permis de mettre en application tous les paramètres amenés à être intégrés aux périphériques ciblés. Il correspond donc à la dernière étape dans le cadre de la télédistribution des logiciels souhaités. Nous développerons sa procédure de mise en place dans le prochain sous-chapitre.

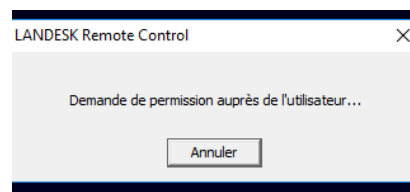
4.3.4 Prise de contrôle à distance des postes clients

La prise de contrôle à distance sur un ordinateur permet d'en prendre la main pour effectuer des actions à la place d'un utilisateur, avec son autorisation. Dans la plupart des cas c'est pour effectuer des actions complexes que les utilisateurs ne peuvent effectuer. Tout cela, par l'intermédiaire du protocole 9535, propriétaire d'Ivanti contrairement au 3389 de Windows.

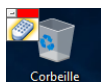
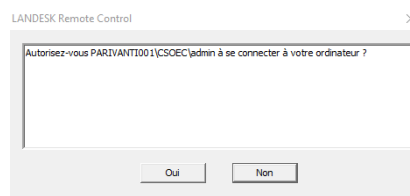
Notre rôle avec Olivier LAUNAY est d'assurer cette fonction. Pour se faire, nous utilisons la solution de contrôle à distance proposée par Ivanti EPM. Comme on peut voir ci-dessous dans l'inventaire c'est grâce au clic droit que l'on peut apercevoir une multitude d'options comme le contrôle à distance.



Une fois l'option sélectionnée, l'interface entre en communication avec la machine ciblée en lui demandant l'autorisation d'être contrôlée ...



La machine ciblée reçoit la demande de contrôle à distance, l'utilisateur devra cliquer sur « oui » pour l'accepter.



Une fois cela effectué, l'icône de prise de contrôle à distance apparaît sur la machine ciblée...Le demandeur de la prise en main à distance peut prendre le contrôle de la machine ciblée...



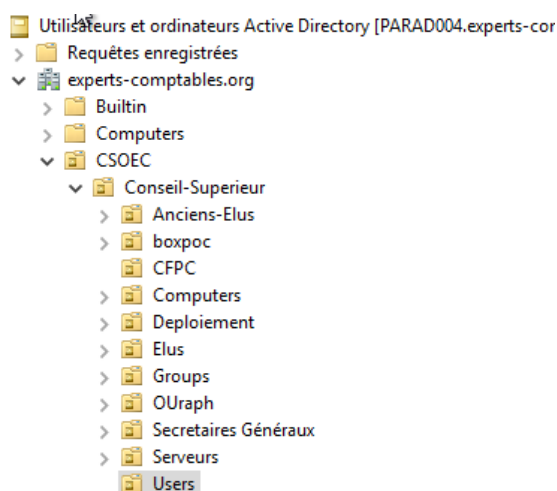
4.3.5 Présentation de l'annuaire Active Directory

Active Directory est un annuaire au sens informatique et technique développé par Microsoft et chargé de répertorier tout ce qui touche au réseau.

L'objectif principal d'Active Directory est de fournir des services centralisés d'identification et d'authentification à un réseau d'ordinateurs utilisant le système Windows.

Il permet également l'attribution et l'application de réglages informatiques, et l'installation de mises à jour critiques par les administrateurs. Active Directory répertorie les éléments d'un réseau administré tels que les comptes des utilisateurs, les serveurs, les postes de travail, les dossiers partagés, les imprimantes, etc.

C'est donc le serveur **PARAD004** qui se charge d'effectuer toutes ces actions.



Dans l'image ci-dessus voici l'annuaire du CSOEC, à Paris, répartis dans plusieurs unités d'organisations. Sans les citer toutes, les plus couramment utilisées sont :

- **Computers**
- **Groups** : Groupes de travaux de chaque départements et pôles du CSOEC
- **Users** : Pour ajouter, modifier des paramètres des utilisateurs du CSOEC
- **CFPC** : Pour ajouter, modifier des paramètres des utilisateurs du CPFC

Pour des raisons confidentielles, l'unité d'organisation « Users » ne sera pas présentée.

	Nom	Type
Utilisateurs et ordinateurs Active Directory [PARAD004.experts-cor]		
> Requêtes enregistrées		
> experts-comptables.org		
> Builtin		
> Computers		
> CSOEC		
> Conseil-Superieur		
> Anciens-Elus	PC-09-320	Ordinateur
> boxpoc	PC-09-420	Ordinateur
> CFPC	PC-09-426	Ordinateur
> Computers	PC-09-427	Ordinateur
> Deploiement	PC-09-428	Ordinateur
> Elus	PC-09-430	Ordinateur
> Groups	PC-09-432	Ordinateur
> OUraph	PC-09-433	Ordinateur
> Secretaires Généraux	PC-09-435	Ordinateur
> Serveurs	PC-09-436	Ordinateur
> Users	PC-09-437	Ordinateur
	PC-09-438	Ordinateur
	PC-09-450	Ordinateur
	PC-10-020	Ordinateur
	PC-10-203	Ordinateur
	PC-10-211	Ordinateur

Dans l'image ci-dessus, voici l'unité d'organisation « Computers » correspondant aux ordinateurs « experts-comptables.org stockés dans le serveur **PARAD004**. Lors de notre migration, le Serveur **PARIVANTI001** y sera répertorié.

4.4 Méthode suivie pour la migration

Dans ce sous-chapitre, nous allons détailler en intégralité la méthode choisie pour la migration, en commençant tout d'abord par la récupération des données et paramètres de l'ancien serveur (**PARLANDESK001**), en poursuivant par la mise en place de l'environnement virtuel, par sa configuration et l'installation des applications requises pour Ivanti EPM.

Enfin, nous finaliserons par l'installation d'Ivanti EPM et ses configurations pour mettre en place la migration des postes inventoriés sous Ivanti EPM 2017.03 sur le serveur **PARLANDESK001** à la version 2018.03 sous **PARIVANTI001**.

4.4.1 Récupération des données existantes

Selon la procédure "How to do an EPM (Formerly LDMS) Side by Side Migration Process (All Versions)" proposée par Ivanti (voir Webographie p71), il faut tout d'abord effectuer une sauvegarde de toute l'image (Système d'exploitation installé sur le serveur et ses réglages) du serveur **PARLANDESK001**. Ce que le CSOEC a effectué dans ses propres locaux, en stockage SAN.

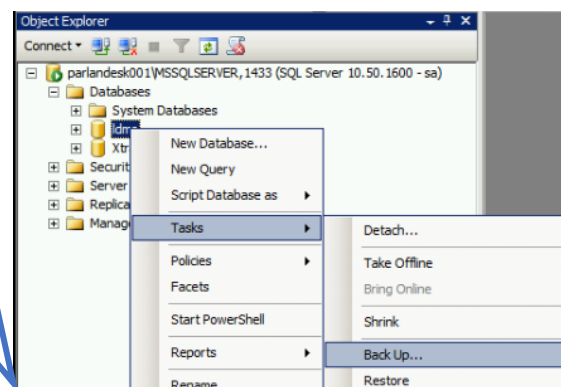
Par la suite, il faut effectuer la sauvegarde de la base de données permettant à Ivanti d'inventorier les ordinateurs, utilisateurs et paramètres dans son application. Pour se faire, il faut se rendre sur le serveur **PARLANDESK001**.

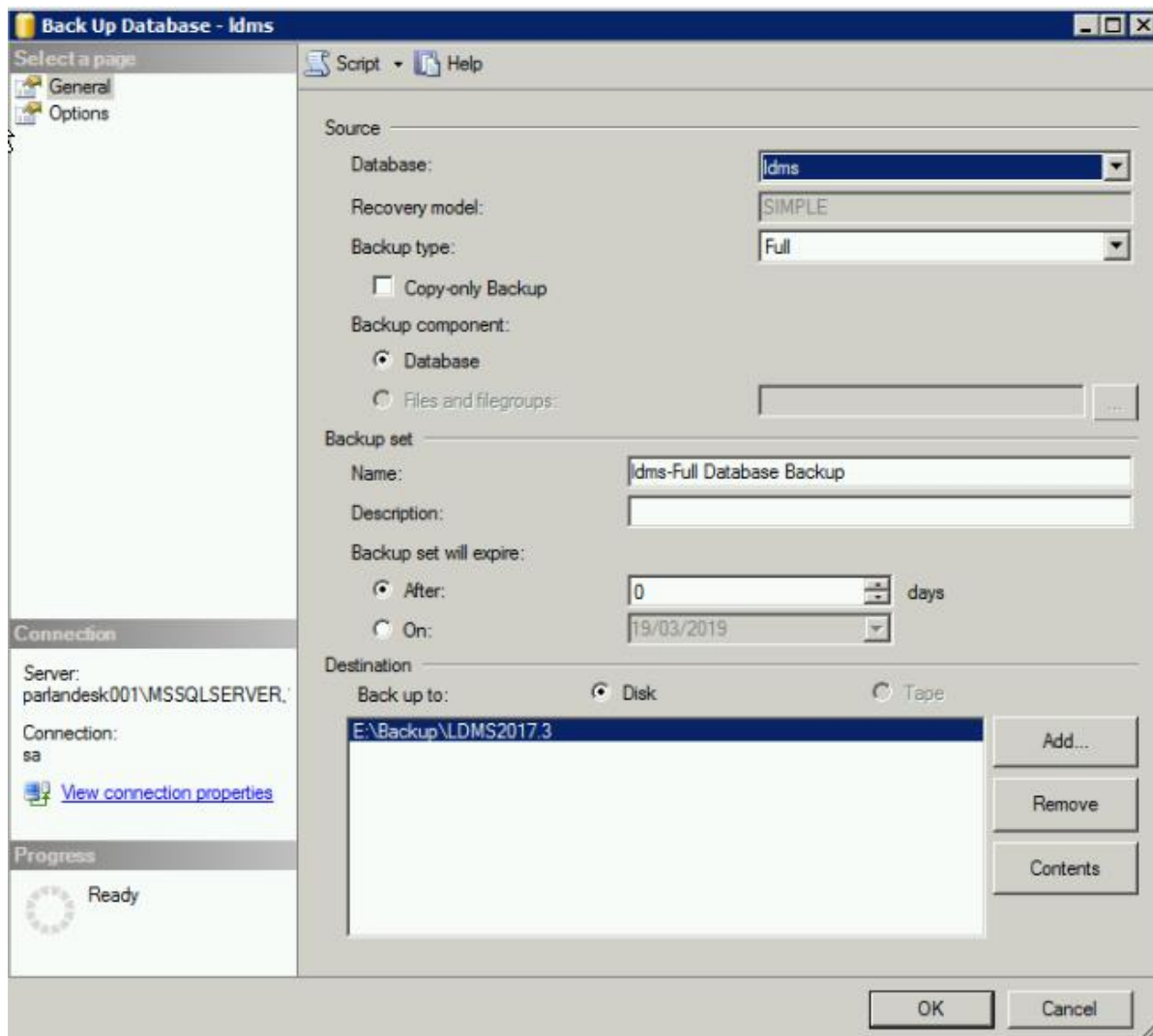


Se connecter à la base de données en démarrant le programme SQL Management Studio en entrant les identifiants associés. Ces identifiants ont été choisis par le CSOEC.

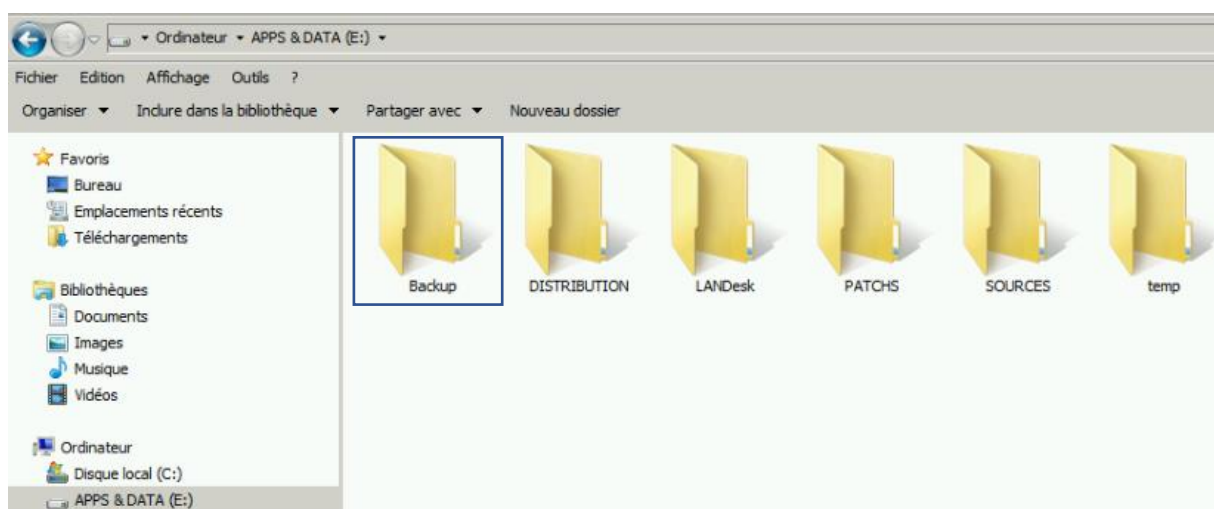
Par défaut les bases de données sont nommées LDMS par Ivanti et comme on peut le voir à droite, elle figure dans la liste de bases de données.

En faisant un clic droit et en cliquant sur « Tasks » on trouve l'option « Back up » qui nous permettra de sauvegarder la base de données dans un dossier. Nous la sauvegarderons dans **PARLANDESK001**, dans un dossier partagé sur le même réseau que le CSOEC de telle sorte à la récupérer avec le serveur **PARIVANTI001**...





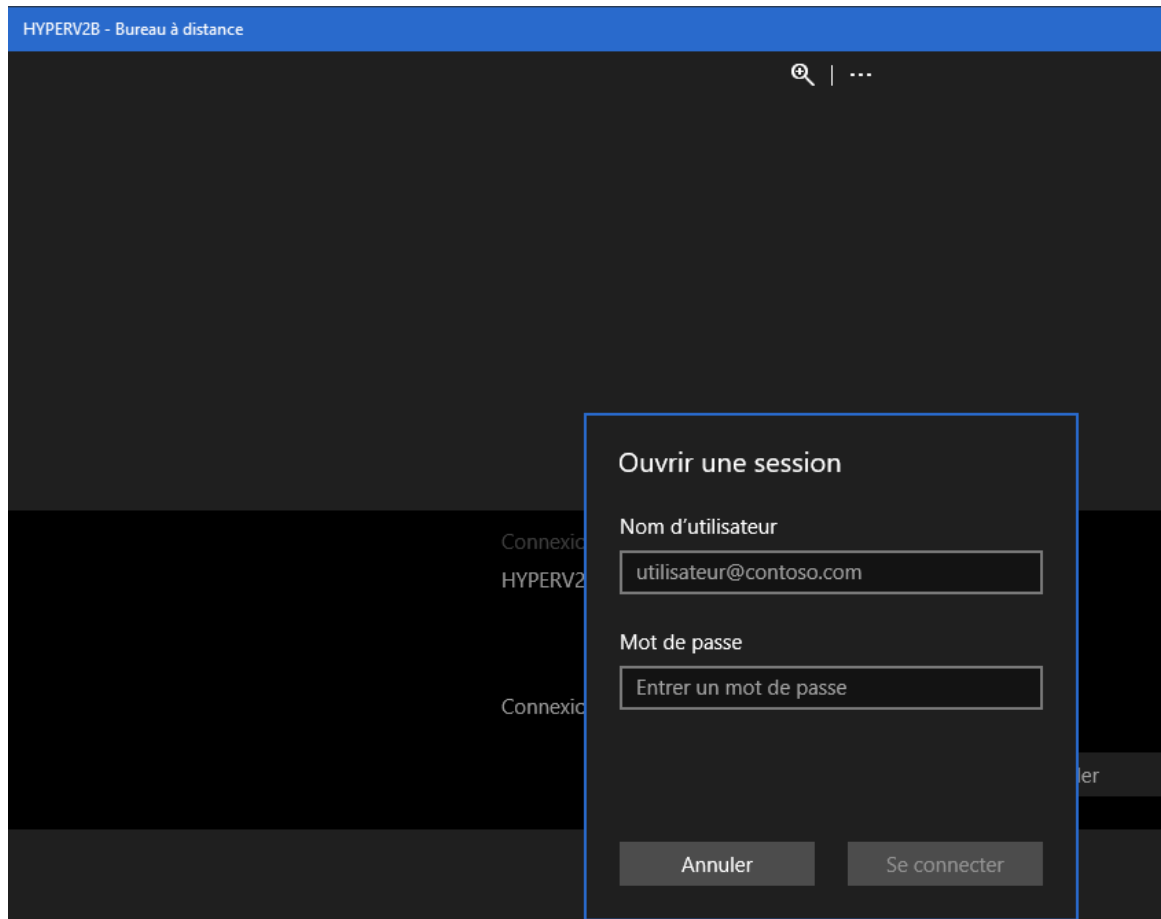
Procédure de sauvegarde de la base de données, dans le dossier « Backup » voire l'image ci-dessous.



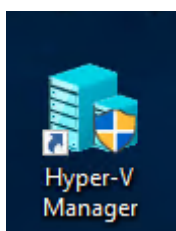
Dossiers qui devront passer du Serveur **PARLANDESK001** au serveur **PARIVANTI001** que nous allons monter par la suite...

4.4.2 Mise en place de PARIVANTI001 (Machine virtuelle)

Pour mettre en place **PARIVANTI001**, sachant qu'elle sera hébergée dans les serveurs d'Agarik, nous devons utiliser l'hyperviseur Hyper-V 2B, sur lequel on se connectera sur l'outil de prise en main à distance proposé par Windows.



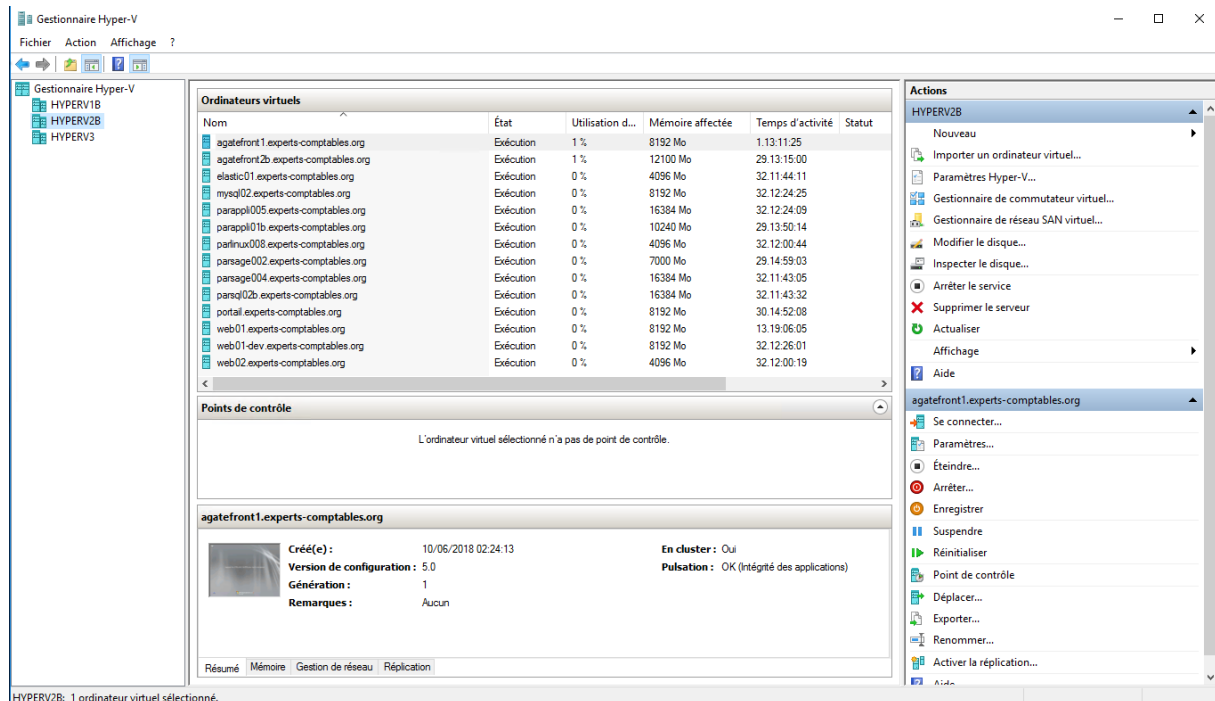
Pour en savoir plus, consulter le schéma de l'architecture technique p16. Sur cette dernière, nous devons utiliser le logiciel Hyper-V 2B pour créer notre machine virtuelle.



Voici l'Hyperviseur à utiliser pour créer notre machine virtuelle.

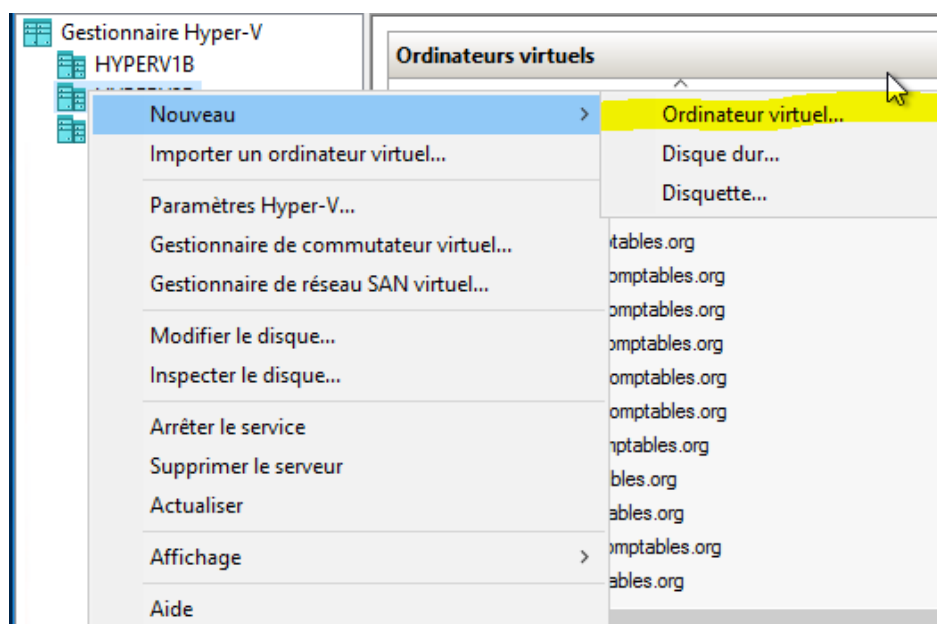
Voici l'interface d'Hyper-V. On peut voir une grande quantité de machine virtuelles présentes, au centre. Ce sont des serveurs virtualisés contenant des bases de données, applications, et sites Web à administrer et à mettre à disposition auprès des salariés. A droite, les différentes options liées aux machines virtuelles.

Enfin, à gauche les 3 hyperviseurs utilisés par Agarik comme vu dans notre schéma p16.



Nous allons désormais créer notre machine virtuelle au nom de **PARIVANTI001**...

Pour se faire, on peut sélectionner l'un des 3 hyperviseurs, nous utiliserons Hyper-V 2B pour cela.



Nomination de la machine virtuelle, et puis choix de l'emplacement de stockage qui sera ni plus ni moins que dans Hyper-V 2B.

Assistant Nouvel ordinateur virtuel

Spécifier le nom et l'emplacement

Avant de commencer
Spécifier le nom et l'emplacement
Spécifier la génération
Affecter la mémoire
Configurer la mise en réseau
Connecter un disque dur virtuel
Options d'installation
Résumé

Choisissez un nom et un emplacement pour cet ordinateur virtuel.

Le nom est affiché dans le Gestionnaire Hyper-V. Nous vous recommandons d'utiliser un nom qui vous permettra d'identifier facilement cet ordinateur virtuel, tel que le nom de la charge de travail ou du système d'exploitation invité.

Nom :

Vous pouvez créer un dossier ou utiliser un dossier existant pour stocker l'ordinateur virtuel. Si vous ne sélectionnez pas de dossier, l'ordinateur virtuel est stocké dans le dossier par défaut configuré pour ce serveur.

☒ Stocker l'ordinateur virtuel à un autre emplacement

Emplacement :

! Si vous envisagez de créer des points de contrôle de cet ordinateur virtuel, choisissez un emplacement avec un espace libre suffisant. Les points de contrôle incluent les données des ordinateurs virtuels et peuvent nécessiter un espace considérable.

< Précédent **Suivant >** Terminer Annuler

On sélectionne « Génération 2 » pour être à jour sur les fonctionnalités de virtualisation.

Assistant Nouvel ordinateur virtuel

Spécifier la génération

Avant de commencer
Spécifier le nom et l'emplacement
Spécifier la génération
Affecter la mémoire
Configurer la mise en réseau
Connecter un disque dur virtuel
Options d'installation
Résumé

Choisissez la génération de cet ordinateur virtuel.

☐ Génération 1
Cette génération d'ordinateurs virtuels prend en charge des systèmes d'exploitation invités 32 bits et 64 bits. Elle fournit le matériel virtuel disponible dans toutes les versions précédentes d'Hyper-V.

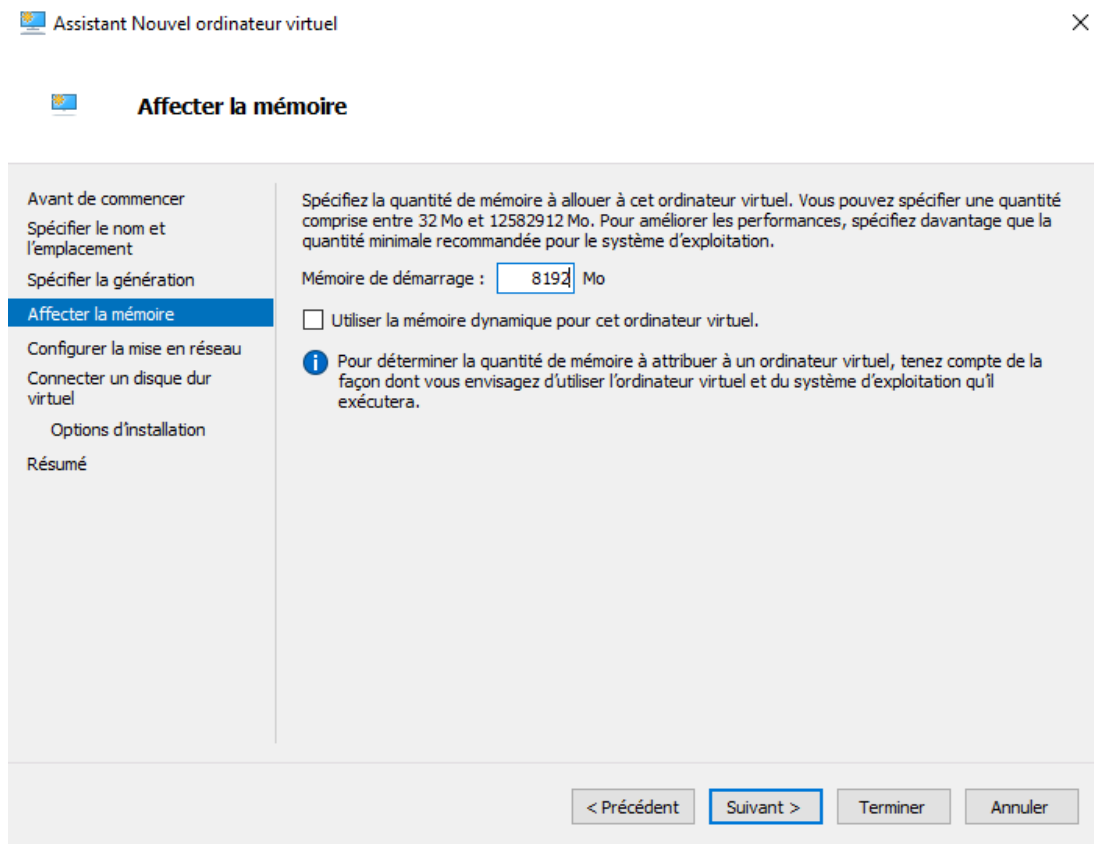
☒ Génération 2
Cette génération d'ordinateurs virtuels prend en charge des fonctionnalités de virtualisation plus récentes. Dotée d'un microprogramme UEFI, elle nécessite la prise en charge d'un système d'exploitation invité 64 bits.

! Une fois l'ordinateur virtuel créé, vous ne pouvez plus modifier sa génération.

[En savoir plus sur la prise en charge de la génération d'ordinateurs virtuels](#)

< Précédent **Suivant >** Terminer Annuler

Définition de la mémoire vive, comme recommandé par Ivanti...



Assistant Nouvel ordinateur virtuel

Affecter la mémoire

Avant de commencer
Spécifier le nom et l'emplacement
Spécifier la génération
Affecter la mémoire
Configurer la mise en réseau
Connecter un disque dur virtuel
Options d'installation
Résumé

Spécifiez la quantité de mémoire à allouer à cet ordinateur virtuel. Vous pouvez spécifier une quantité comprise entre 32 Mo et 12582912 Mo. Pour améliorer les performances, spécifiez davantage que la quantité minimale recommandée pour le système d'exploitation.

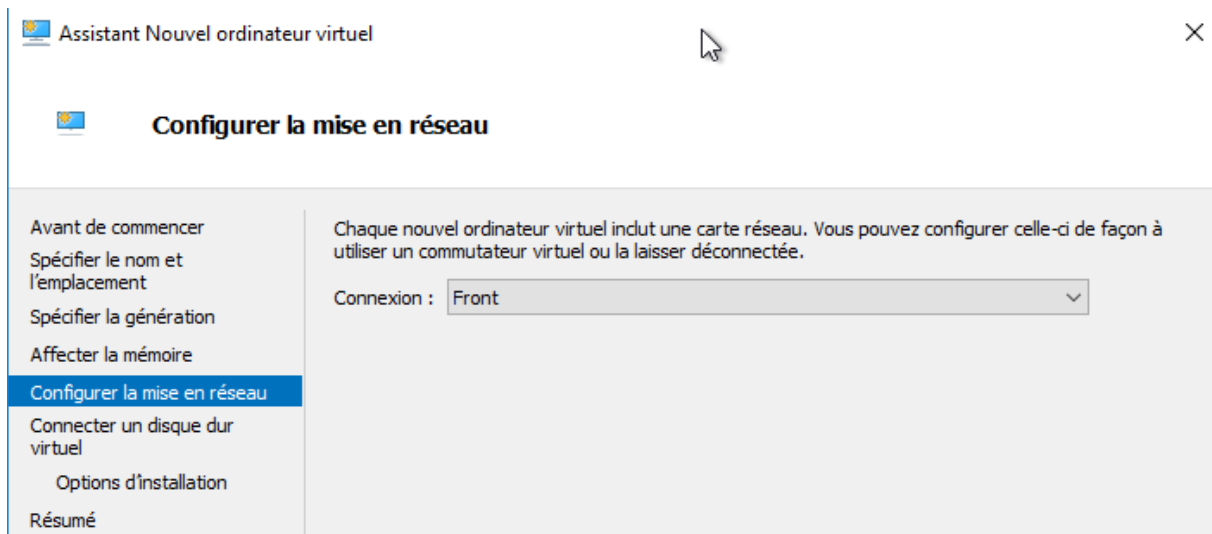
Mémoire de démarrage : Mo

☐ Utiliser la mémoire dynamique pour cet ordinateur virtuel.

i Pour déterminer la quantité de mémoire à attribuer à un ordinateur virtuel, tenez compte de la façon dont vous envisagez d'utiliser l'ordinateur virtuel et du système d'exploitation qu'il exécutera.

< Précédent Suivant > Terminer Annuler

On règle la carte réseau en mode « Front ».



Assistant Nouvel ordinateur virtuel

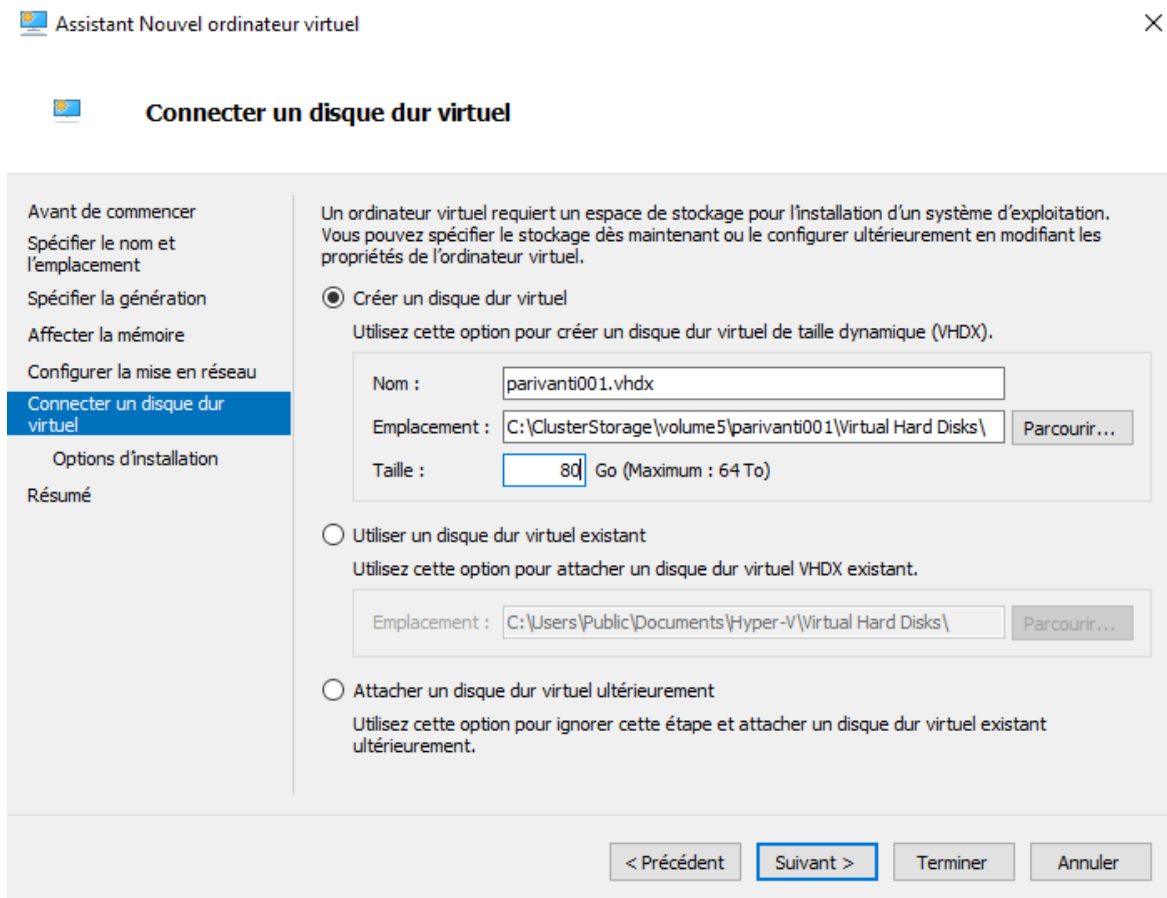
Configurer la mise en réseau

Avant de commencer
Spécifier le nom et l'emplacement
Spécifier la génération
Affecter la mémoire
Configurer la mise en réseau
Connecter un disque dur virtuel
Options d'installation
Résumé

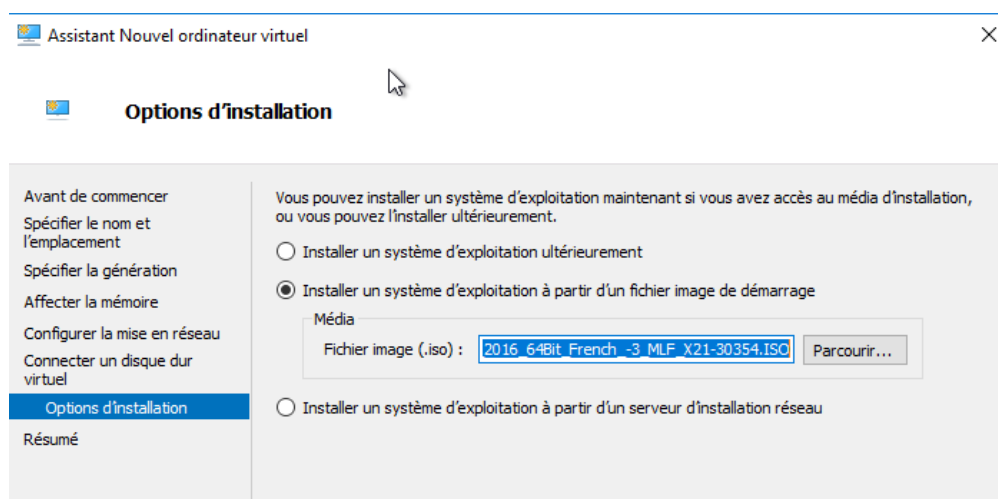
Chaque nouvel ordinateur virtuel inclut une carte réseau. Vous pouvez configurer celle-ci de façon à utiliser un commutateur virtuel ou la laisser déconnectée.

Connexion :

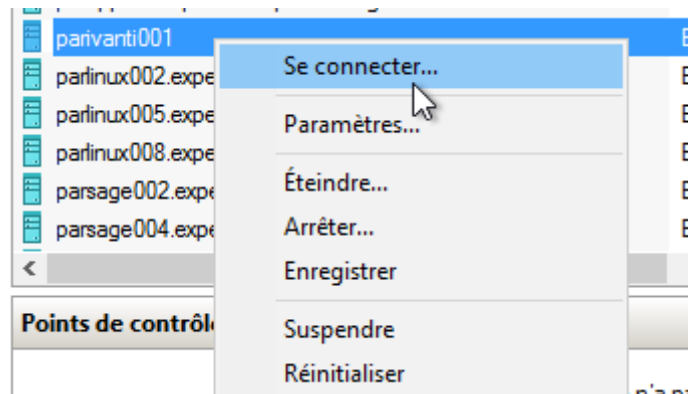
Création du premier disque virtuel, dans lequel sera stocké Windows et l'application Ivanti EPM. Il aura une capacité de 80Go.



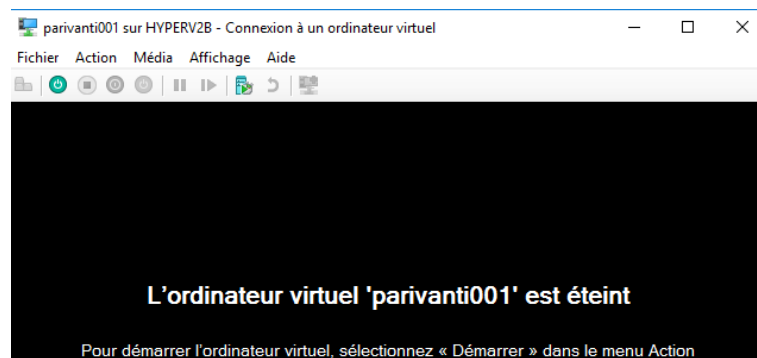
Récupération du fichier iso (image d'un système d'exploitation permettant d'être installé sur un disque dur). Il correspond à Windows Server 2016. C'est l'image sur laquelle la machine virtuelle démarrera en 1^{er} pour installer Windows Server 2016.



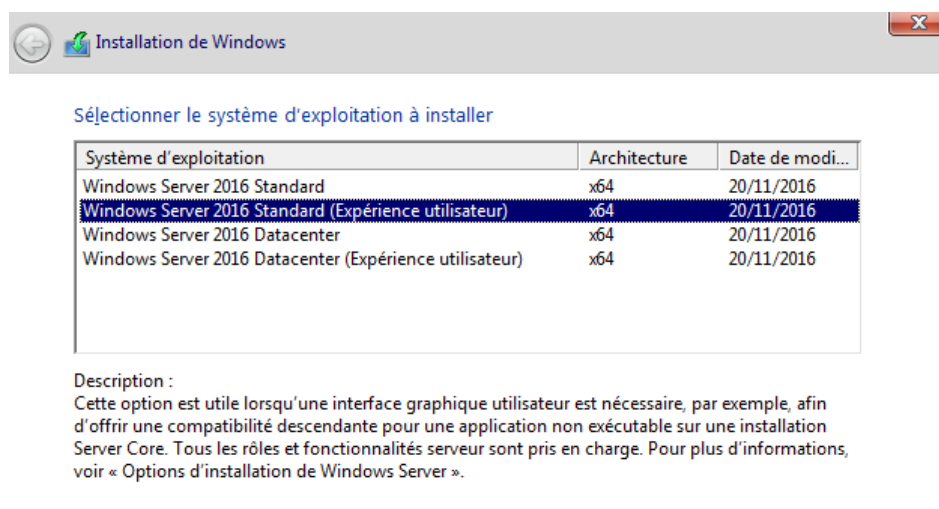
Une fois ces étapes effectuées, la machine a été créée avec succès. On peut la voir apparaître parmi la liste des autres machines virtuelles. Nous allons pouvoir la démarrer et pour se faire, il faut double-cliquer dessus.



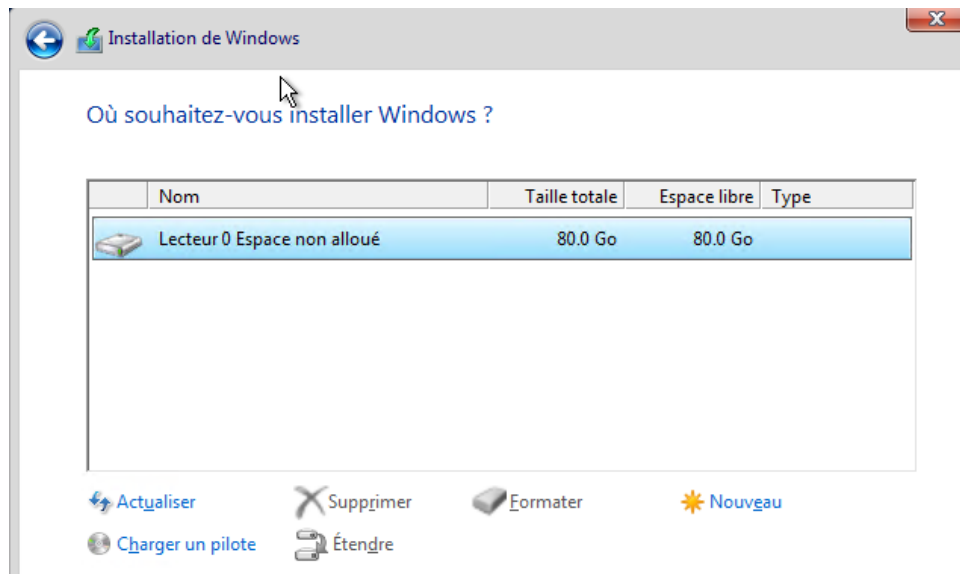
Dès cet instant, des options nous demanderons de démarrer la machine virtuelle. A l'issue de cela, la machine virtuelle poursuivra son démarrage sur l'image de Windows Server 2016 qui se lancera par la suite...



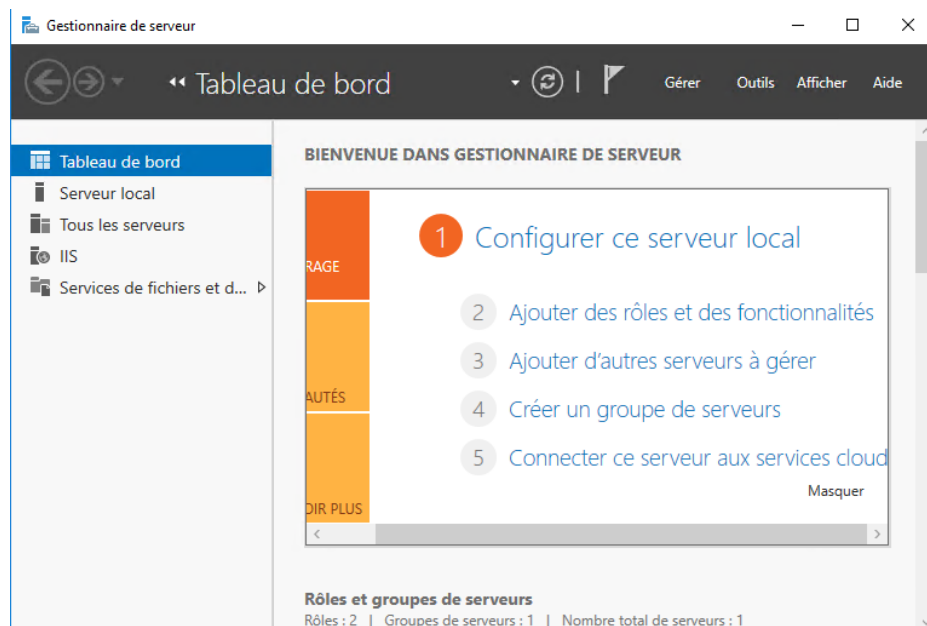
Une fois l'image de Windows Server 2016 lancée, nous sélectionnerons l'édition Standard, car c'est celle qui correspond le mieux à notre usage. Les différences entre les éditions n'ont aucun impact sur l'usage qui sera fait de la machine virtuelle. C'est pour cela que les détails des différences ne seront pas abordés.



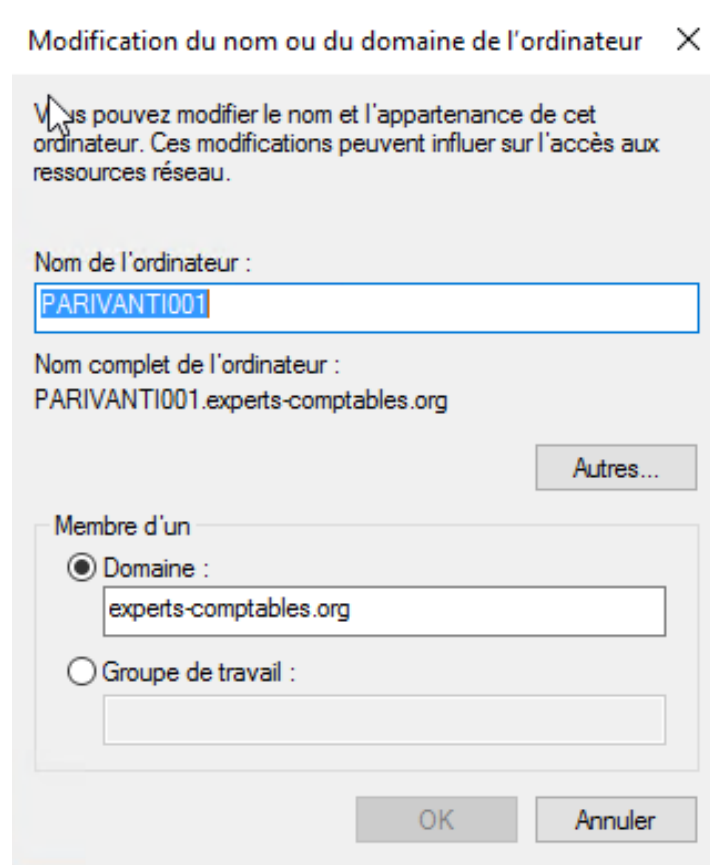
Sélection du disque dur virtuel d'installation de Windows Server 2016 et de l'application Ivanti EPM.



Une fois cette étape effectuée, l'installation se poursuit et se finalise...



Dans un premier temps, il faut remplacer le nom de la machine virtuelle donnée par défaut par **PARIVANTI001** et l'intégrer au domaine « experts-comptables.org », dans le serveur **PARAD004**. Cela s'effectue comme le montre l'image ci-dessous. Il faudra redémarrer la machine pour appliquer les modifications.



En vérifiant dans le serveur **PARAD004**, dans l'unité d'organisation « Computers », il demeure bien répertorié et rattaché au domaine experts-comptables.org. **PARIVANTI001** doit être rattaché au domaine pour avoir accès à l'annuaire des utilisateurs afin de pour donner l'accès aux utilisateurs du support informatique à l'application Ivanti EPM, donc Moi (Axel), Olivier et Raphael.

Nom	Type	Description
ADMIN	Ordinateur	
AGATEDEV01	Ordinateur	
AGATEFRONT2B	Ordinateur	
CTRL1-SAN-CSOEC	Ordinateur	NetApp Filer
HYPERV1B	Ordinateur	
HYPERV2B	Ordinateur	
HYPERV3	Ordinateur	
HYPERVB	Ordinateur	Nom du compte réseau virtuel du cluster de l
LANDESK-2019	Ordinateur	
LANDESK-TEST	Ordinateur	
LAPTOP-INFO	Ordinateur	
LINUXUE	Ordinateur	
localhost	Ordinateur	
olfeo	Ordinateur	
PARADSYNC001	Ordinateur	
PARAPPLI005	Ordinateur	
PARAPPLI005-REC	Ordinateur	
PARAPPLI01B	Ordinateur	
PARAPPLI01B-DEV	Ordinateur	
PARAPPLI01B-REC	Ordinateur	
PARCFPC002CSOEC	Ordinateur	
PARCFPCTEST001	Ordinateur	
PARCNCC	Ordinateur	
PARIVANTI001	Ordinateur	

Par la suite, il faut ajouter le second disque faisant office de stockage des applications à téléistribuer et autres paramètres d'Ivanti EPM. Pour se faire, nous allons créer un second disque virtuel avec une taille de 150Go, en se rendant dans les paramètres de la machine virtuelle...

Avant de commencer

Choisir le type de disque

Spécifier le nom et l'emplacement

Configurer un disque

Résumé

Quel type de disque dur virtuel voulez-vous créer ?

☒ Taille fixe

Ce type de disque offre de meilleures performances et est recommandé pour les serveurs exécutant des applications avec des niveaux élevés d'activité de disque. Le fichier de disque dur virtuel est créé initialement en fonction de la taille du disque dur virtuel fixe. Sa taille ne varie pas lorsque des données sont ajoutées ou supprimées.

☐ Taille dynamique

Ce type de disque offre une meilleure utilisation de l'espace de stockage physique et est recommandé pour les serveurs exécutant des applications qui ne sollicitent pas le disque de manière intensive. Le fichier de disque dur virtuel qui est créé est de petite taille initialement. Sa taille varie à mesure que des données sont ajoutées.

☐ Différenciation

Ce type de disque est associé par une relation parent-enfant à un autre disque que vous voulez laisser intact. Vous pouvez apporter des modifications aux données ou au système d'exploitation sans affecter le disque parent et, par conséquent, annuler ces modifications facilement. Tous les enfants doivent avoir le même format de disque virtuel que le parent (VHD ou VHDX).

Une taille fixe devra lui être attribuée.



Spécifier le nom et l'emplacement

Avant de commencer

Choisir le type de disque

Spécifier le nom et l'emplacement

Configurer un disque

Résumé

Spécifier le nom et l'emplacement du fichier de disque dur virtuel.

Nom :

Emplacement :

On nomme le nom du disque et on choisit son emplacement de stockage dans l'Hyperviseur Hyper-V 2B...

On lui attribue une taille de 150GO...



Configurer un disque

Avant de commencer

Choisir le type de disque

Spécifier le nom et l'emplacement

Configurer un disque

Résumé

Vous pouvez créer un disque dur virtuel vierge ou copier le contenu d'un disque physique existant.

☒ Créer un disque dur virtuel vierge

Taille : Go (Maximum : 64 To)

☐ Copier le contenu du disque physique spécifié :

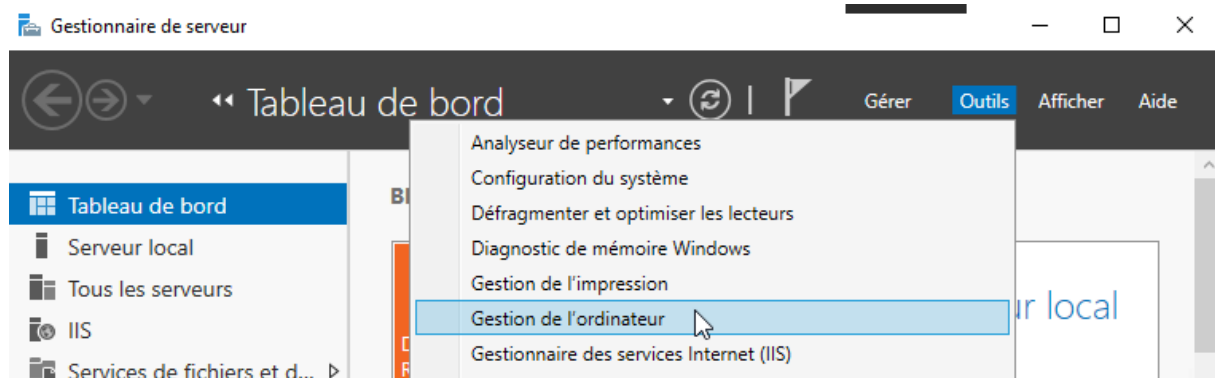
Disque dur physique	Taille
\\.\PHYSICALDRIVE0	557 GB
\\.\PHYSICALDRIVE1	2047 GB
\\.\PHYSICALDRIVE2	2047 GB
\\.\PHYSICALDRIVE3	5 GB
\\.\PHYSICALDRIVE4	2047 GB
\\.\PHYSICALDRIVE5	2047 GB
\\.\PHYSICALDRIVE6	4096 GB

☐ Copy the contents of the specified virtual hard disk

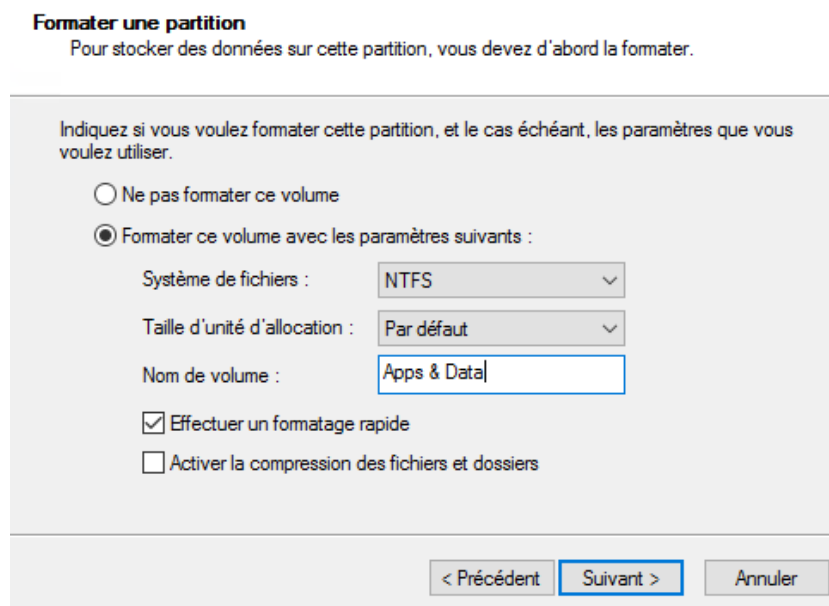
Chemin :

Une fois le disque virtuel créé dans les paramètres de la machine virtuelle, il faut les appliquer dans Windows...

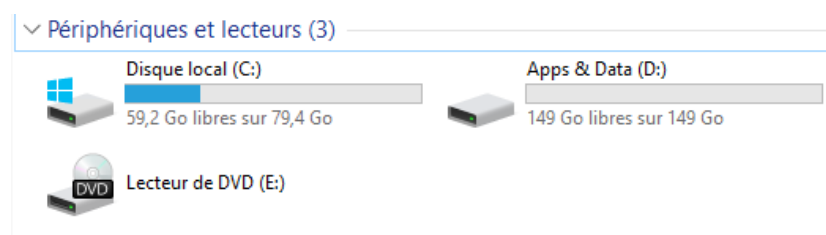
Se rendre dans « Gestion de l'ordinateur » en passant par « Gestionnaire de Serveur » ...



On peut voir qu'un nouveau disque a été détecté mais pas formaté en partition Windows pour apparaître dans le système, étape effectuée par la suite... Nous l'appellerons Apps & Data, et utilisera les paramètres de formatage par défaut en NTFS.

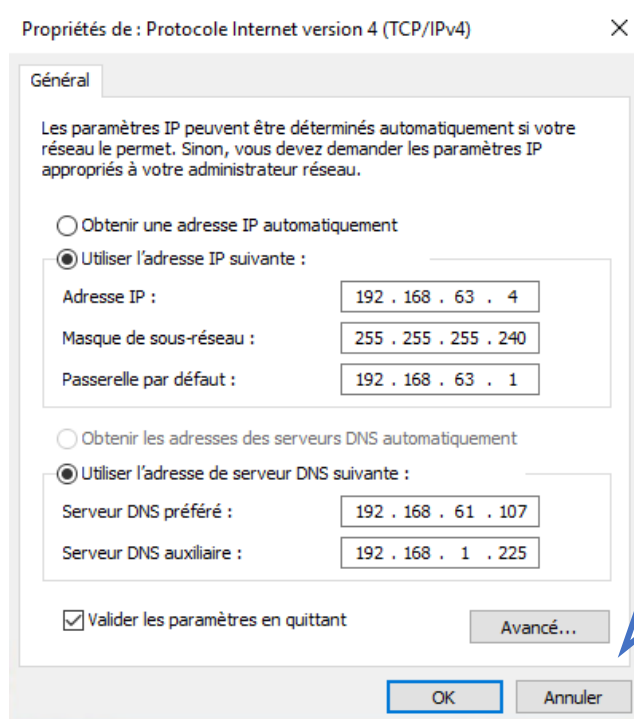


Enfin, c'est en se rendant dans l'explorateur de fichier, qu'on peut apercevoir la partition. C'est dans lequel nous stockerons toutes les logiciels à téléistribuer, sauvegardes et mises à jour à distribuer depuis l'application Ivanti EPM.



4.4.3 Application des paramètres réseaux

Dans cette partie, nous appliquons les paramètres réseaux, pour permettre au serveur **PARIVANTI001** d'avoir l'accès à internet, et bien qu'étant distant chez Agarik, qu'il puisse communiquer avec le CSOEC.

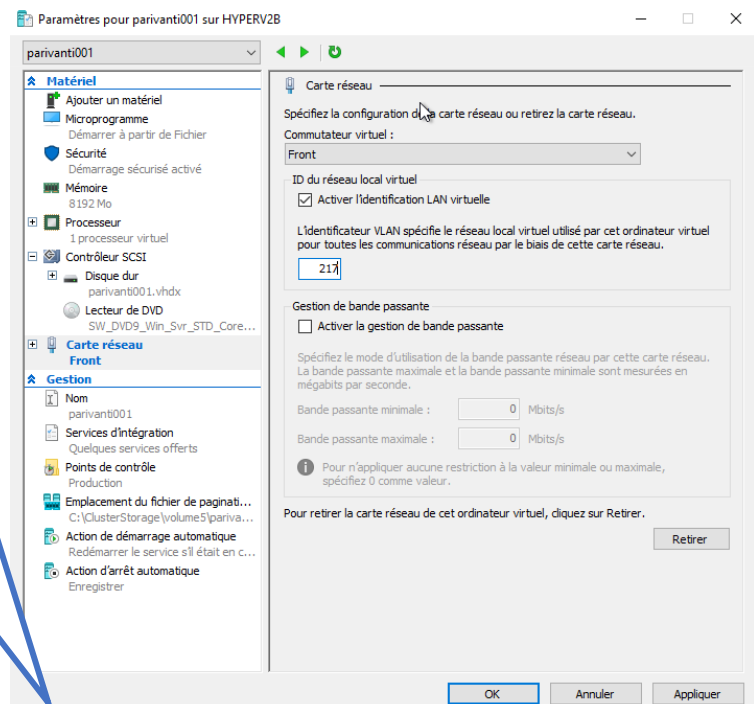


Tout d'abord, il faut se rendre dans les paramètres de la carte réseau et entrer l'adresse IP, Masque de Réseau, Passerelle par défaut, préconisés par Agarik.

Enfin, le DSN (Domain Name Server) préféré d'Agarik pour que le serveur ait un accès à internet, et celui de l'Active Directory du CSOEC (du serveur **PARAD004**).

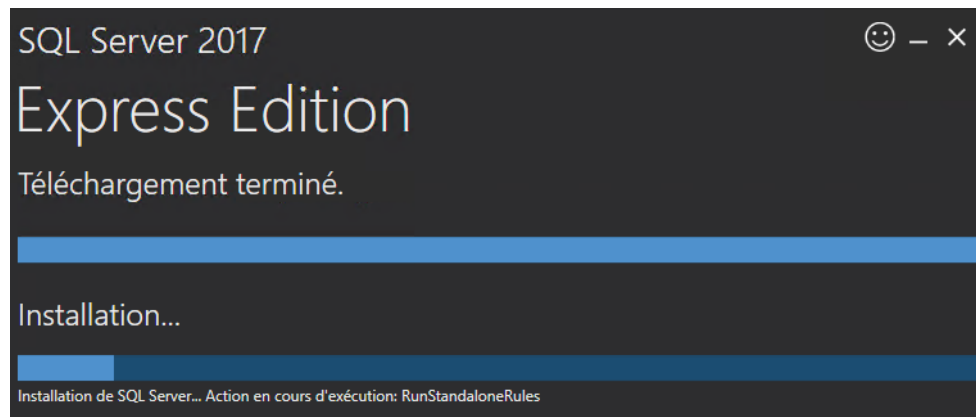
Pour plus d'informations sur l'adressage réseau, se référer à l'architecture technique p16.

Puis dans les paramètres réseaux de la machine virtuelle, instaurer le VLAN 217 préconisé par Agarik. Par la suite, nous allons installer la base de données Microsoft SQL Express 2017.

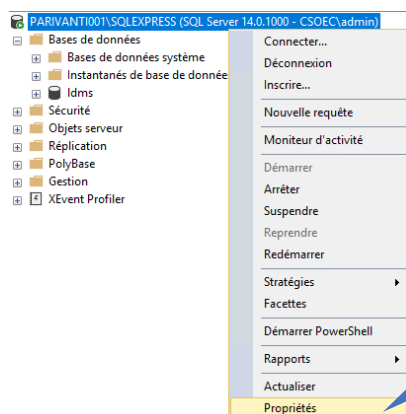


4.4.4 Installation et configuration de la base de données

Microsoft SQL Express 2017 est une solution de gestion de base de données gratuite. Il existe des versions payantes, mais nous allons esquisser les différences entre ces 2 dernières car pour notre usage, cela n'aura aucun impact. Tout d'abord, sur le site officiel, il faut télécharger Microsoft SQL Express 2017 et l'installer sur notre machine...

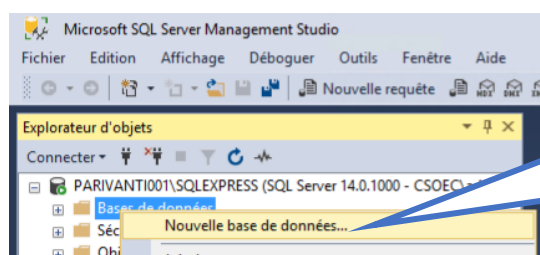
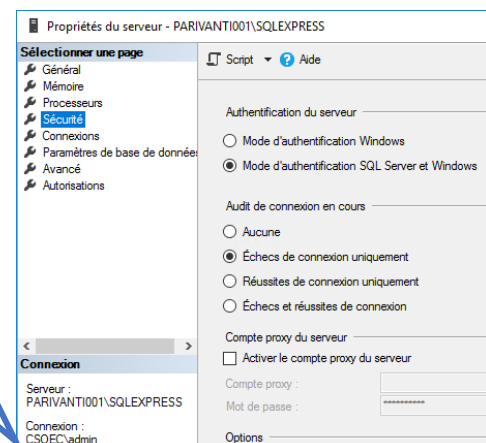


Après l'avoir installé, il faut démarrer le programme Microsoft SQL Management Studio, qui nous permettra de gérer des bases de données, et dans notre cas de figure, récupérer celle déjà existante.

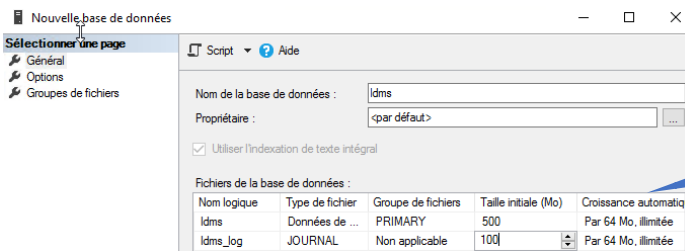


Une fois l'application démarrée, on aperçoit une liste de plusieurs dossiers, notamment « Base de données » que nous aborderons par la suite. La première étape consiste à aller dans les propriétés de ce qu'on appelle l'instance SQL pour modifier les paramètres d'authentification.

Les paramètres d'authentification, réglés en SQL et Windows vont permettre à ce que les comptes faisant partie de l'Active Directory (Moi, Olivier et Raphael) sur **PARAD004** puisse se connecter à l'application en utilisant directement les identifiants de leurs propres comptes sans avoir à créer de comptes à part.

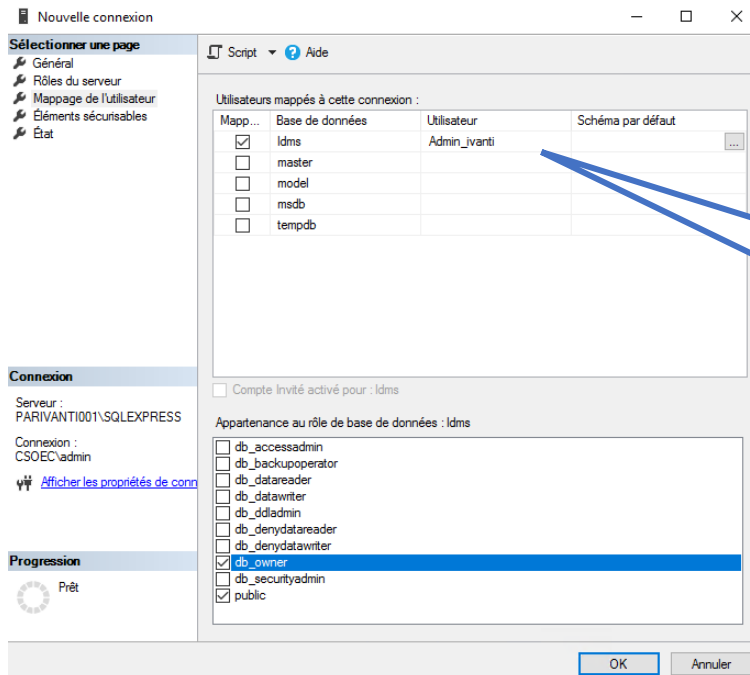
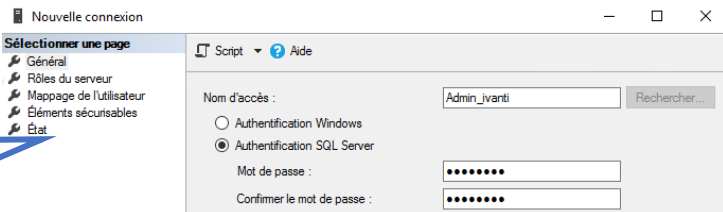


Une fois cette étape effectuée, nous passons à la récupération de la base de données. Pour se faire, il faut d'abord en créer pour ensuite faire une récupération de l'ancienne.



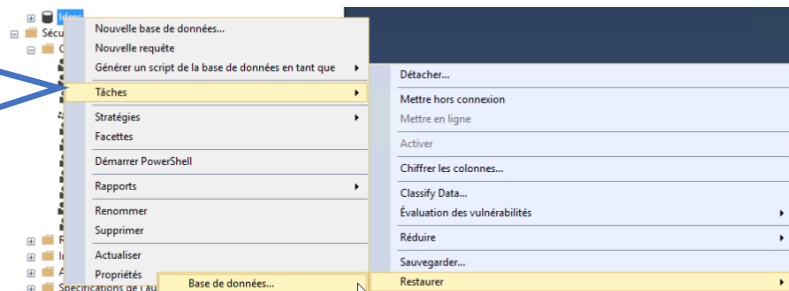
Création de la nouvelle base de données au nom de « ldms » ...

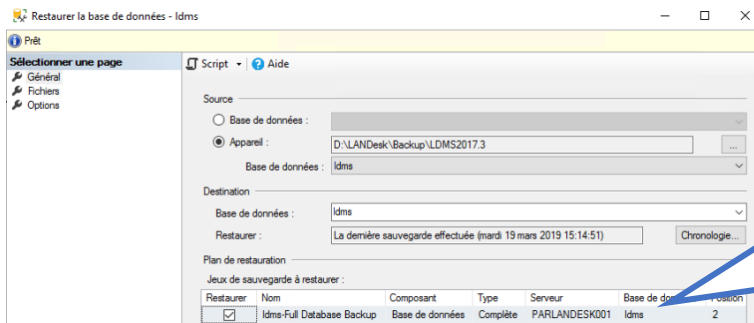
Création de l'identifiant de connexion pour la base de données « ldms », pour la gérer et la paramétrer. Nous nommerons



Attribution des droits d'accès, de modification et gestion de la base de données « ldms ».

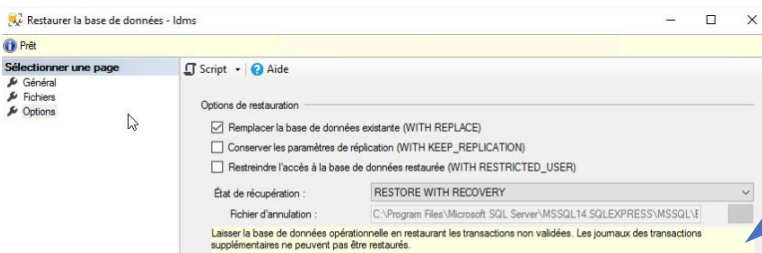
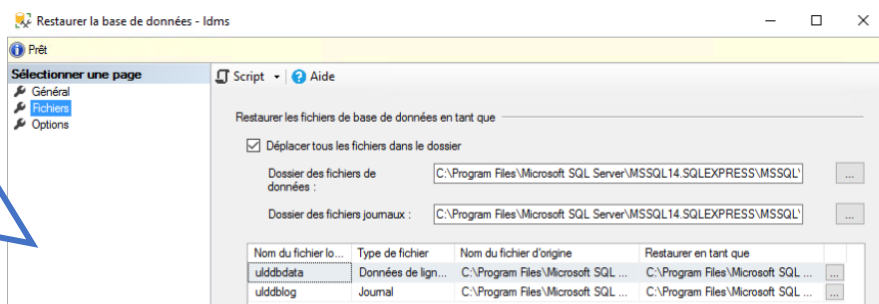
Restauration de la base de données venant du Serveur **PARLANDESK001**, par le clic droit sur « ldms »...





On récupère par l'intermédiaire de l'explorateur Windows le fichier de la base de données du serveur **PARLANDESK001** à récupérer...

Choix de l'emplacement de la restauration de la base de données, sur la partition « C » :



Ces options permettent la restauration de la base données par le remplacement de la nouvelle créée auparavant...

Après validation des paramètres ci-dessus il faut compter environ 10 minutes pour la restauration de la base de données existante...

Microsoft SQL Server Management Studio

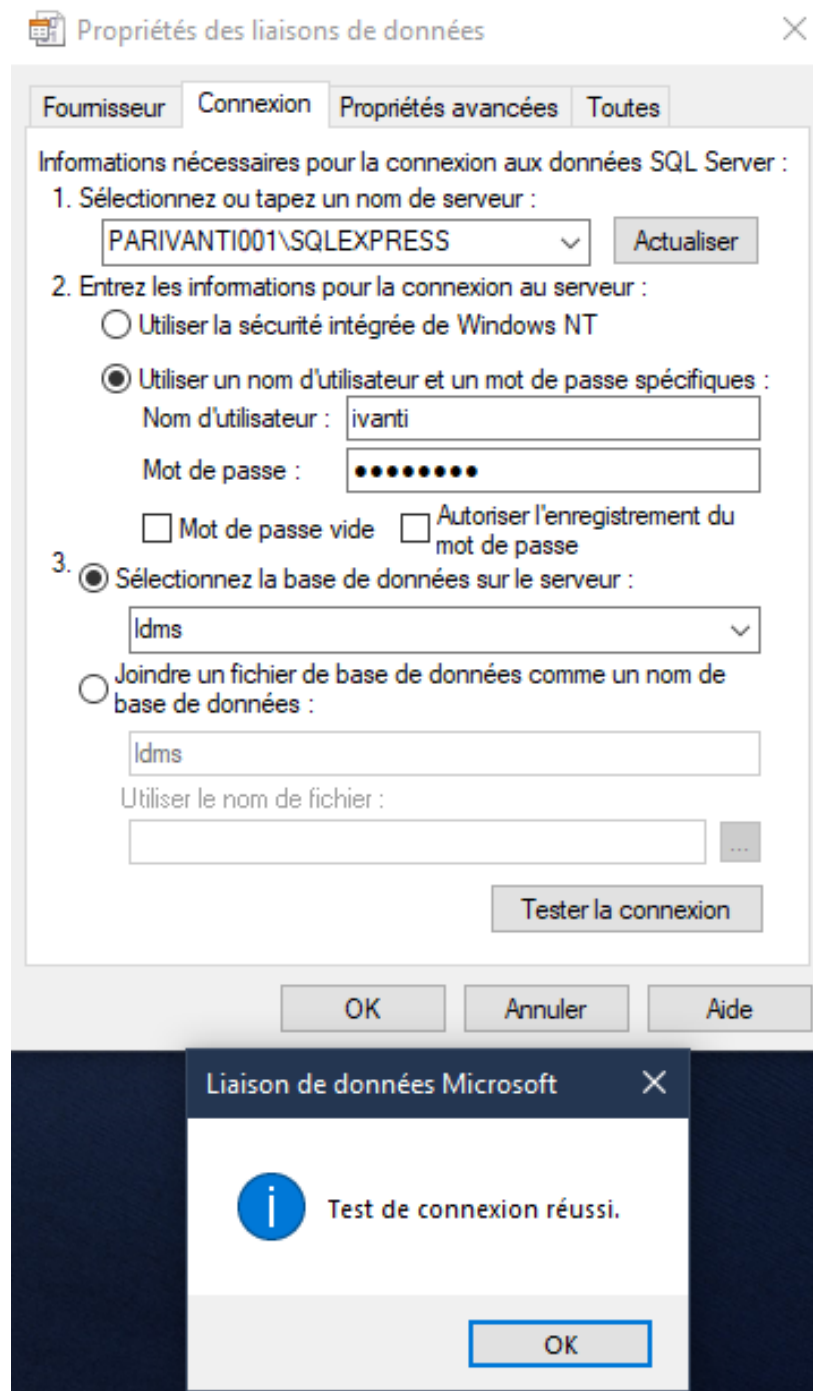
Base de données « Idms » restaurée.

OK

SQL Server (SQLEXPRESS)	En cours d'exécution	Permet de stocker et de traiter des données, de contrôler l'accès à celles-ci et de traiter rapidement des transactions.	Automatique	NT Service\MSSQL\$SQLEXPRESS
SQL Server Agent (SQLEXPRESS)		Exécute les travaux, analyse SQL Server, déclenche les alertes et autorise l'automatisation de certaines tâches d'administration.	Automatique (débu...	Service réseau

Une fois ces opérations effectuées, il faut savoir que la console Ivanti peut-être installée sur des postes clients au CSOEC, sans avoir à passer par le serveur **PARIVANTI001** (voir page 16).

Dans ce cas de figure, c'est moi, Raphael et Olivier qui l'utilisons sur nos propres postes, avec nos identifiants Active Directory directement, sans avoir à passer par un compte administrateur. Pour se faire, nous devons avoir accès à la base de données de **PARIVANTI001** et pour se faire, il faut activer les options ci-dessus dans les services activables/désactivables de Microsoft, dans Windows.



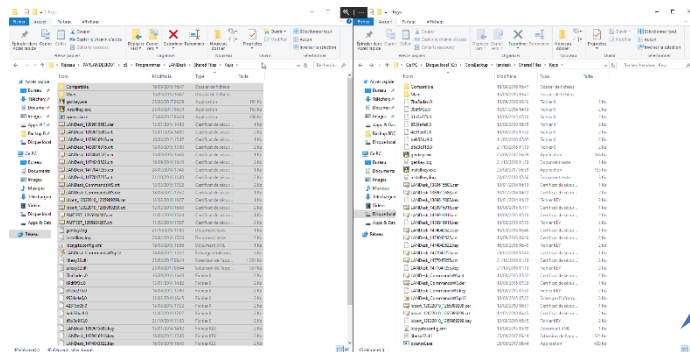
Pour tester ce paramètre, il faut créer un fichier avec une extension « udl » au nom qui nous conviennent, aller dans les propriétés et indiquer les informations telles que :

- Instance SQL : **PARIVANTI001\SQLEXPRESS**
- User / Mot de passe de l'utilisateur créé dans la base de données : Admin_ivanti / Mot de passe
- Sélectionner la base de données : « ldms »
- Cliquer sur le bouton « tester la connexion ».

Dès cet instant où le test de connexion est réussi, mon poste, celui de Raphael et Olivier sont en mesure d'accéder à l'application Ivanti EPM, en passant directement par leur postes client.

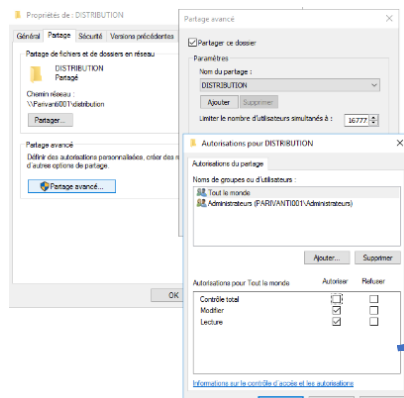
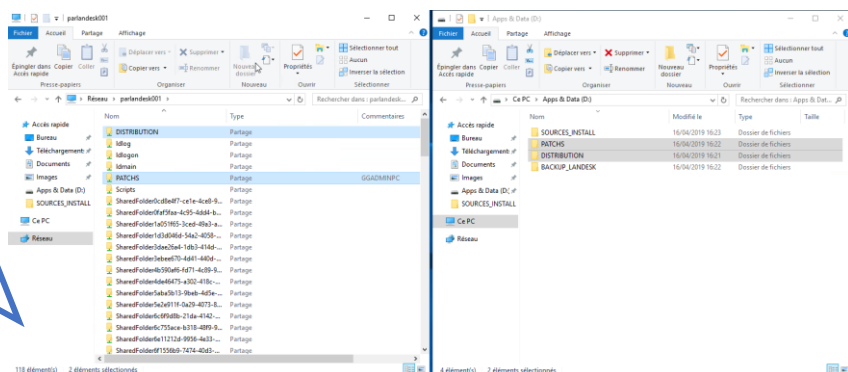
4.4.5 Récupération des fichiers et partage des dossiers

Dans ce sous-chapitre, nous allons récupérer les dossiers et fichiers du serveur **PARLANDESK001** servant pour l'utilisation de l'application Ivanti EPM, sur le serveur **PARIVANTI001**. Par la suite, nous indiquerons la procédure pour les rendre visible sur le réseau afin qu'un poste client ait besoin d'y accéder en cas de besoin d'installation manuelle de logiciels etc.



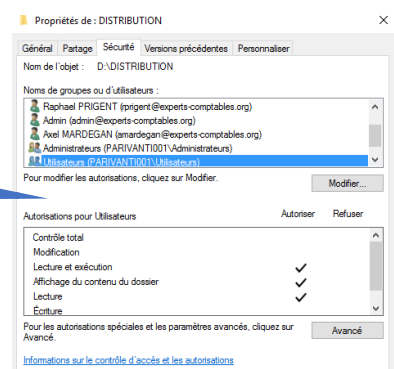
Tout d'abord, il faut copier du serveur **PARLANDESK001** à **PARIVANTI001** les fichiers de certificats, servant à autoriser le contrôle à distance des ordinateurs clients.

Copie des dossiers **DISTRIBUTION** (Logiciels à distribuer) et **PATCHS** (Mises à jour de sécurité) de **PARLANDESK001** à **PARIVANTI001** dans la partition « Apps & Data ».



Une fois ces dossiers copiés, nous les rendons accessibles aux utilisateurs salariés du CSOEC mais avec le droit de lire et modifier les dossiers, sans leur attribuer tous les droits.

Enfin, on attribue les pleins droits aux utilisateurs administrateurs, dont moi, Olivier et Raphael.



4.4.6 Installation et Configuration d'Ivanti EPM 2018.3

Après avoir effectué la récupération et copie des fichiers du serveur **PARLANDESK001** au serveur **PARIVANTI001**, le moment est venu d'installer et de configurer l'application **Ivanti EPM 2018.3**. Pour se faire, nous allons tout d'abord montrer la procédure d'installation, puis par la suite effectuer les configurations nécessaires afin de pouvoir utiliser des fonctions comme la prise en main à distance et la télédistribution des logiciels.

Ce PC > Apps & Data (D:) > Sources > Ivanti2018-3

Nom	Modifié le	Type	Taille
EULA	25/02/2019 14:21	Dossier de fichiers	
LD	25/02/2019 14:23	Dossier de fichiers	
Microsoft Visual C++ Redistributable	25/02/2019 14:23	Dossier de fichiers	
Redistributables	25/02/2019 14:23	Dossier de fichiers	
Resources	25/02/2019 14:23	Dossier de fichiers	
Setup.exe	25/05/2018 22:26	Application	203 Ko
Setup.exe.config	25/05/2018 22:26	XML Configuratio...	1 Ko

Tout d'abord, lancer le fichier d'exécution de l'installation d'**Ivanti EPM 2018.3**.

Choisir d'effectuer la mise à niveau de la base de données existante **2017.3** à la version **2018.3**

Comment Ivanti doit-il configurer votre base de données ?

- ☐ Configurer une nouvelle base de données 2018.3
☒ Mettre à niveau une base de données existante

Où voulez-vous effectuer l'installation ?

Sélectionnez le chemin d'installation voulu

C:\Program Files\LANDesk\ManagementSuite Parcourir

Volume	Disponible	Requis	Recommandé
⚠ C:\	37,71 Go	10,00 Go	50,00 Go

Choix de la destination de l'installation, partition « C : » du système d'exploitation Windows Server 2016.

Dernier test de connexion à la base de données en entrant les mêmes informations vues à la page 48.

Informations de base de données

Microsoft SQL Server

Serveur: PARIVANTI001\SQLEXPRESS
 Base de données: Idms
 Utilisateur: Ivanti
 Mot de passe: *****
 Port:

Tester la connexion

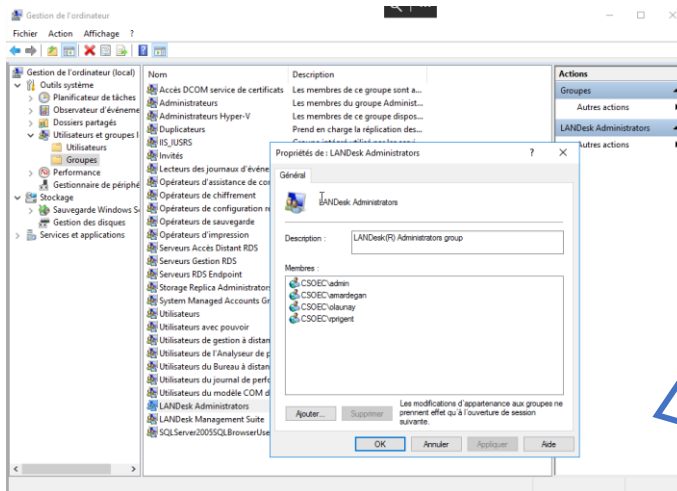
✓ Test de la base de données réussi

Prêt à l'installation

Vous êtes prêt à installer le produit avec les options suivantes.

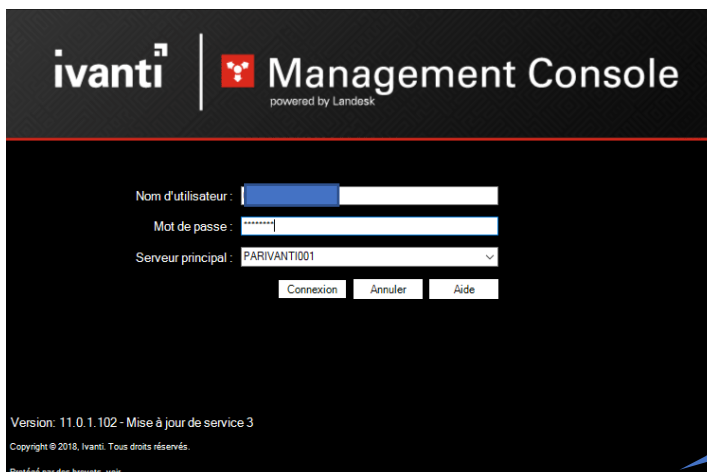
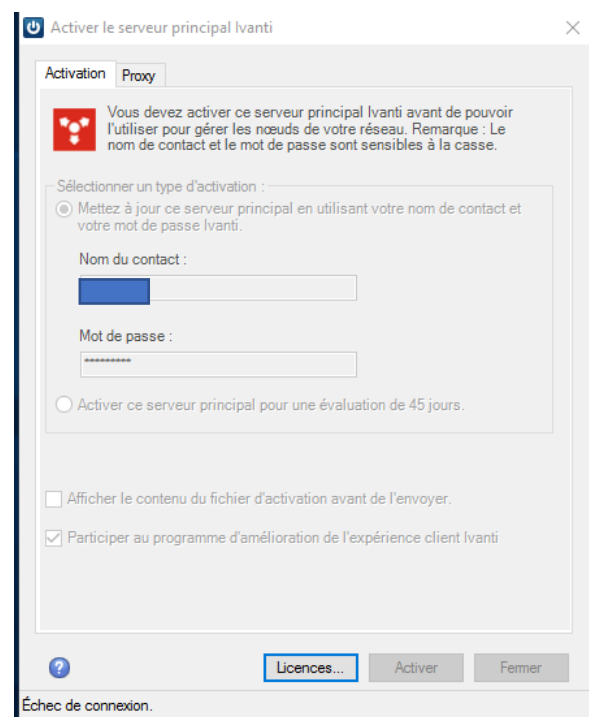
Informations d'Installation	
Fonction	Serveur principal
Langue	Français (France)
Action de base de données	Mettre à niveau une base de données existante
Certificat	LANDesk_1553616703
Dossier d'installation	C:\Program Files\LANDesk\ManagementSuite
Informations de base de données	
Application de base de données	Microsoft SQL Server
Serveur	PARIVANTI001\SQLEXPRESS
Base de données	Idms
Port	Détection automatique

Une fois ces étapes effectuées, l'installation s'effectue et il faut compter environ 30 minutes pour qu'elle soit effective.



Avant de démarrer l'application, il faut définir les utilisateurs autres que l'administrateur qui seront autorisés à utiliser les applications **Ivanti EPM 2018.3**. Pour se faire, il faut aller dans les utilisateurs et groupes Locaux, choisir le groupe « LANDesk Administrateurs » et ajouter Axel, Olivier et Raphael à l'aide des identifiants Active Directory visibles à gauche.

Une fois cette étape effectuée, en démarrant l'application **Ivanti EPM 2018.3**, il nous sera tout d'abord demandé d'activer les différentes licences associées telles que Bitdefender pour les licences d'antivirus ainsi que pour le logiciel **Ivanti EPM 2018.3**.



Par la suite, s'identifier à l'aide du compte administrateur du serveur **PARAD004** relié au groupe « LANDesk Administrateurs ».

Après avoir atteint l'interface de la console Ivanti, on peut voir que l'inventaire des postes clients ont été récupérés avec succès. Nous allons tout d'abord mettre en place la planification des mises à jour de sécurité à télécharger sur les postes clients. Pour se faire, se rendre dans « Correctif et conformité » et cliquer sur « Télécharger les mises à jour de sécurité ».

Définition des paramètres d'emplacement des mises à jour de sécurité, dans le dossier PATCHS sur le serveur PARIVANTI001 comme vu auparavant dans les pages précédentes avec en option celles que l'on choisit de ne pas appliquer.

Mises à jour Paramètres de proxy Emplacement des correctifs Ivanti Antivirus Contenu Importer/Exporter

Emplacement des correctifs

Chemin UNC vers lequel les correctifs sont sauvegardés :

Parcourir...

Authentification pour la copie des correctifs (nécessaire si non stocké sur le serveur principal) :

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

☐ Regrouper les correctifs en sous-dossiers par langue et par fournisseur

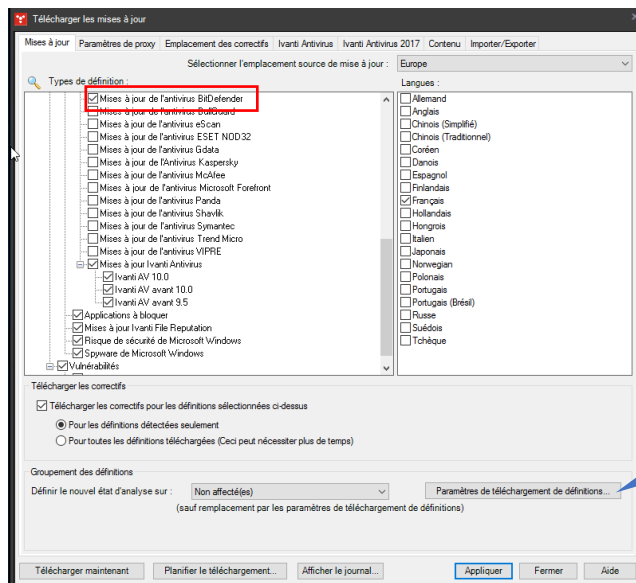
URL Web ou chemin UNC que les clients utilisent pour accéder aux correctifs :

Tester les paramètres Réinitialiser aux valeurs par défaut

Nettoyage des correctifs

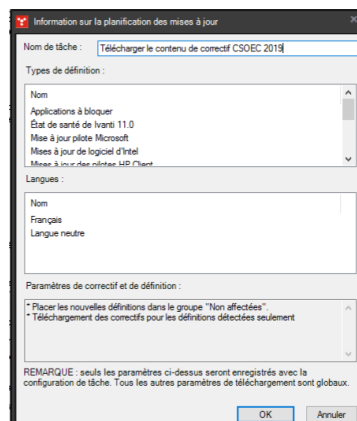
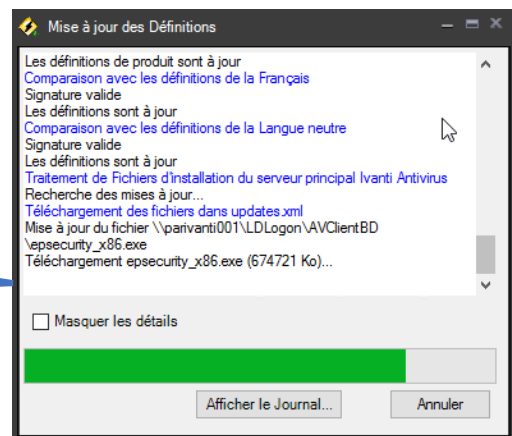
☒ Supprimer les correctifs pour les définitions manquantes et "Ne pas analyser"

☒ Supprimer les correctifs des règles non détectées dans les définitions de plus de jours



En se décalant sur l'onglet « Mises à jour », on sélectionne en priorité celles de Bitdefender pour l'installer sur les postes clients, et améliorer de manière permanente sa sécurité.

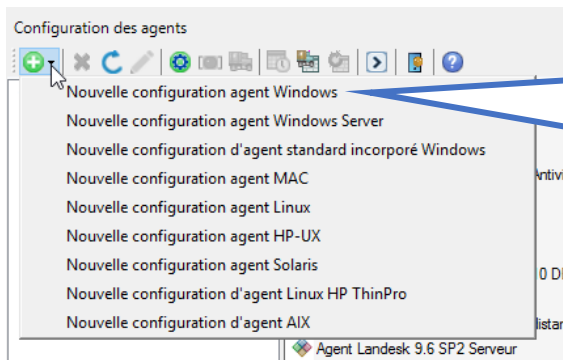
En cliquant sur appliquer, on enregistre les paramètres et le téléchargement des mises à jour va s'effectuer dans le dossier PATCHS.



On peut aussi avoir la possibilité de planifier le téléchargement (en cliquant sur l'option) des mises à jour dans le dossier PATCHS, ce qu'on a choisi d'effectuer pendant la nuit.

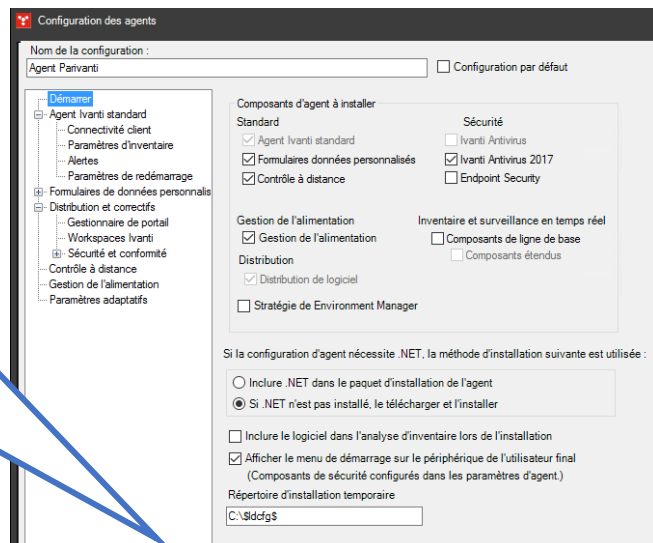
Avant de poursuivre avec la mise en place de l'agent de déploiement Windows, il faut prendre en compte l'existence de 2 types d'agents :

- **Agent de déploiement** : Celui qui fera la liaison entre l'application Ivanti EPM et le poste client, en s'appuyant sur les agents de fonctionnalités configurés.
- **Agent de fonctionnalité** : Celui qui permettra d'implémenter des fonctionnalités liées à la sécurité, prise en main à distance ou distribution de logiciel sur des postes informatiques.

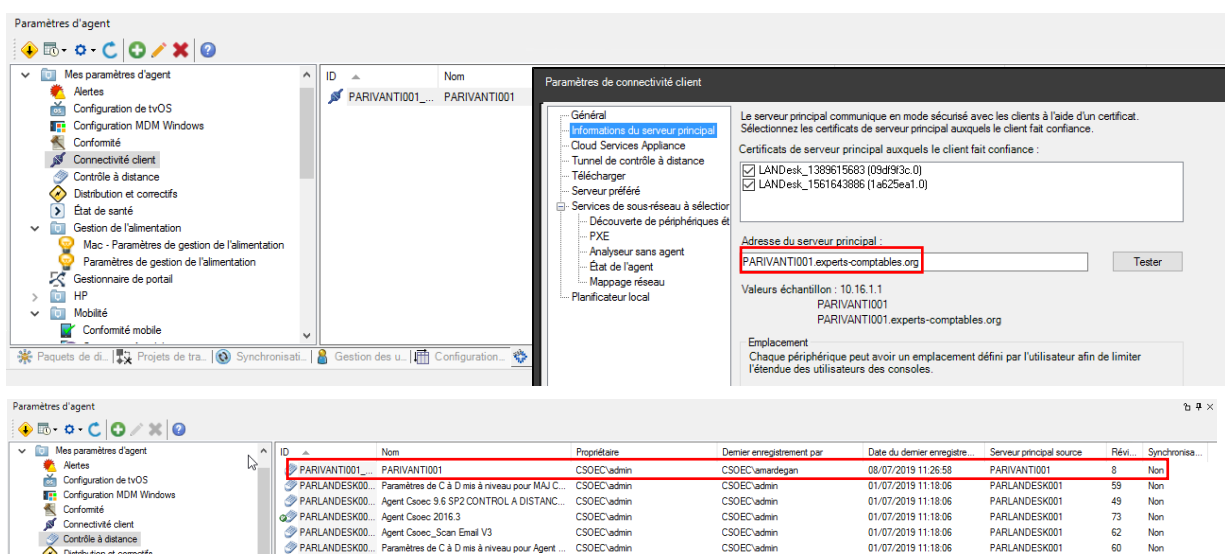


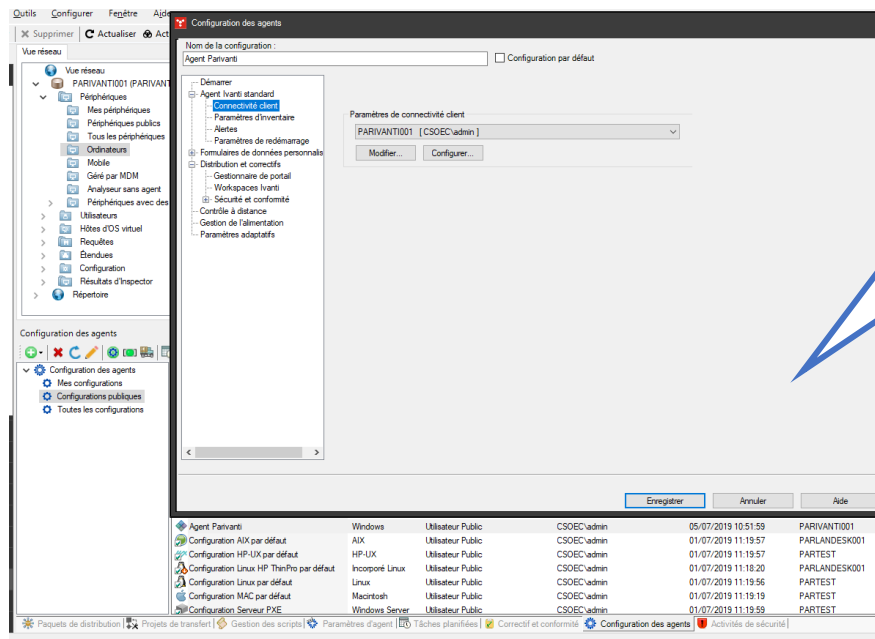
Après avoir paramétré la mise en place de l'antivirus, nous allons procéder à la mise en place de l'agent de déploiement sur Windows permettant de faire le lien entre la machine cliente et l'inventaire Ivanti EPM pour ainsi effectuer des opérations à distance.

Agent, que nous nommerons « Agent Parivanti ». Dans ces paramètres, nous on peut apercevoir la configuration de l'agent Windows, qui se chargera d'implémenter des fonctionnalités qu'il sera possible d'effectuer à distance, puis d'installer l'antivirus Bitdefender en parallèle (Ivanti Antivirus 2017) ...



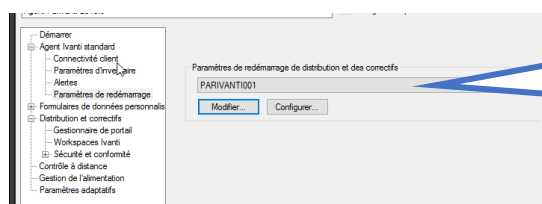
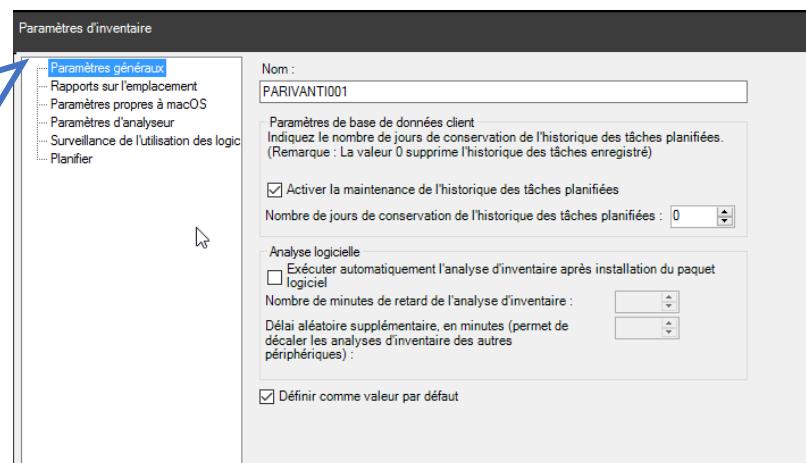
Ces configurations sont rendues possibles, car les différents agents de fonctionnalités, permettent de régler des paramètres liés à la prise en main à distance, et les mises à jour de sécurité des postes clients. Ainsi, celles-ci étant les plus importantes pour le CSOEC, en voici les paramètres dans l'image ci-dessous, en coordination avec le serveur PARIVANTI001.



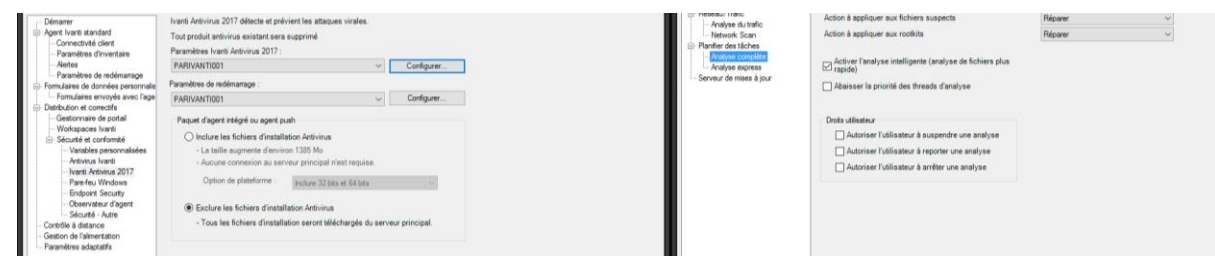


Ici, voici l'agent de fonctionnalité de connectivité client permettant de faire la liaison entre la machine cliente et Ivanti EPM 2018.03

Agent de fonctionnalité d'inventaire permettant de récupérer les informations de la machine cliente comme le nom de l'utilisateur, le numéro de série de la machine etc, dans l'inventaire de l'application **Ivanti EPM 2018.3**.

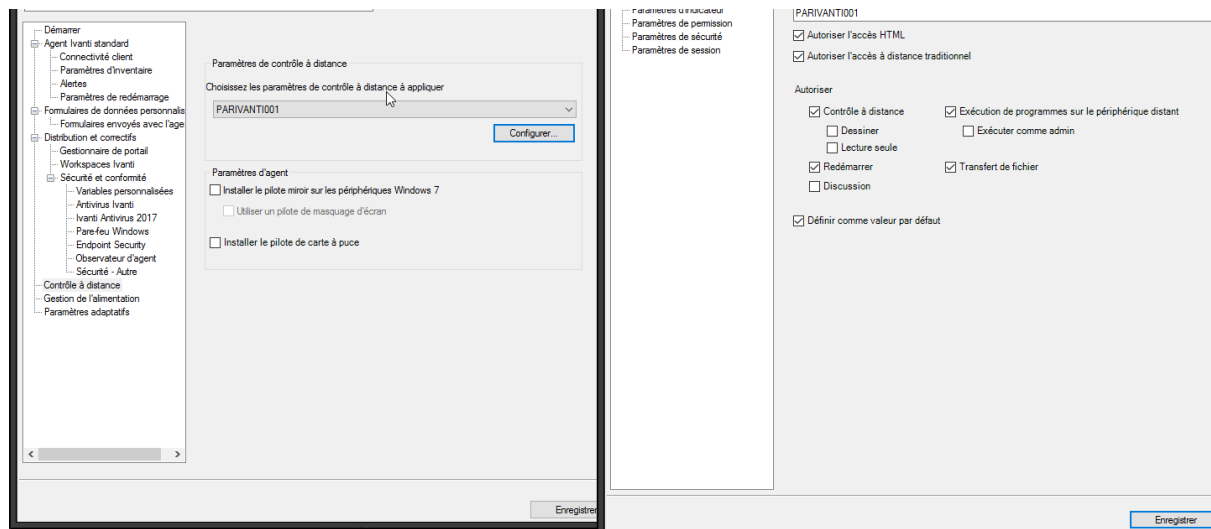


Agent de fonctionnalité permettant la mise en place de redémarrage de la machine cliente après avoir effectué des mises à jour ou modifications de paramètres liés à Ivanti EPM.

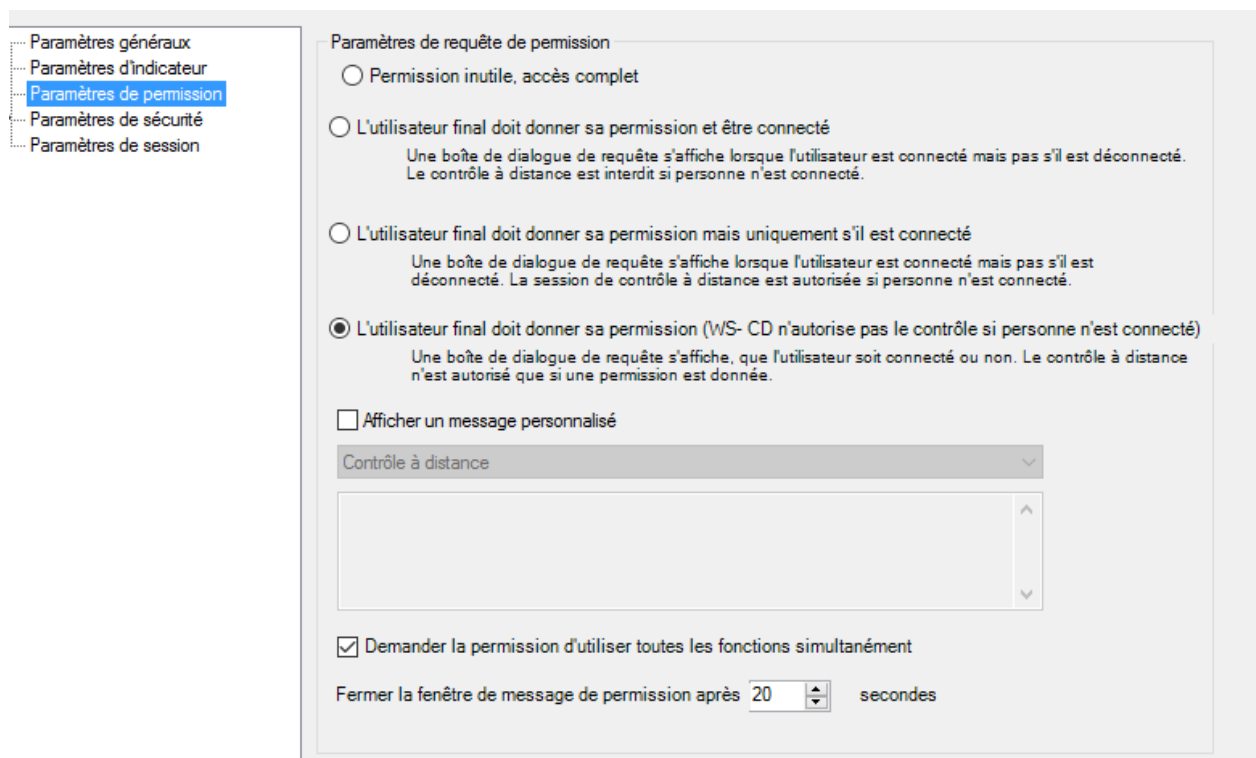


Agent de fonctionnalité concernant les paramètres de l'Antivirus Bitdefender qui sera déployé sur les postes clients.

Agent de fonctionnalité permettant d'effectuer les réglages du contrôle à distance des postes clients, en définissant les droits et possibilités de fonctionnalités comme effectuer des redémarrages, effectuer des transferts de fichiers, des contrôles d'applications etc.



Enfin, définition des paramètres de prise en main à distance, dans l'image ci-dessous.

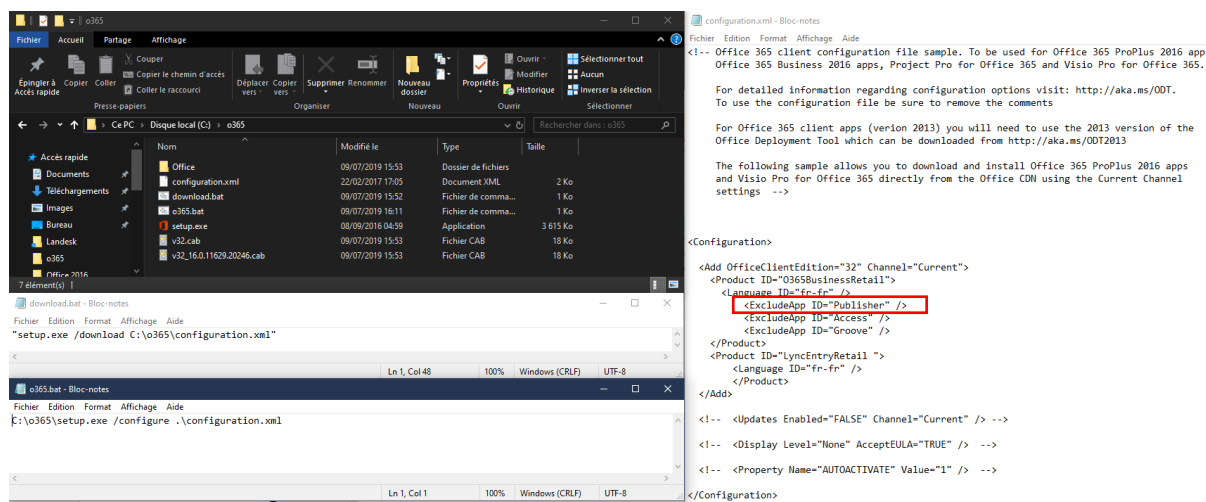


Désormais, après avoir terminé la configuration des agents Windows, nous allons désormais nous pencher sur le déploiement des logiciels...

Pour déployer un logiciel, nous allons nous baser sur un que tous les salariés utilisent quotidiennement, la suite Office 365 proposée par Microsoft. Il s'avère que ces logiciels sont régulièrement mis à jour. Au CSOEC, Olivier a instauré la règle de ne pas mettre automatiquement à jour la suite Office pour des raisons de sécurité.

Comme expliqué auparavant, pour effectuer de la télédistribution de logiciels, Ivanti s'appuie sur des fichiers exécutables récupérables depuis un répertoire, qui dans notre cas de figure correspond ici au répertoire « DISTRIBUTION ».

Cette procédure consiste à télécharger la dernière version d'Office 365 2019 pour la télé Distribuer sur les postes clients. Pour se faire, le CSOEC a mis en place le système suivant :



Sur ces 3 images, on peut voir tout d'abord en haut à gauche le dossier de localisation des fichiers d'installation, en dessous à gauche, 2 fichiers xml (permettant de stocker des données) l'un permettant de télécharger Office (download.bat), et le second d'implanter des paramètres (o365.bat) que l'on peut voir dans l'image à droite comme les logiciels à ne pas installer comme « Publisher » que le CSOEC n'utilise pas.

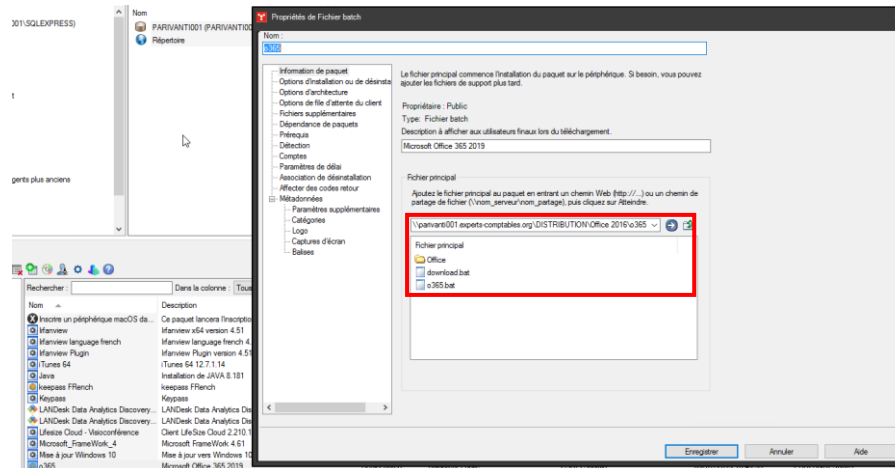
Réseau > PARIVANTIO01 > distribution > Office 2016				
Nom	Modifié le	Type	Taille	
configuration.xml	22/02/2017 17:05	Document XML	2 Ko	
download.bat	09/07/2019 16:19	Fichier de comma...	1 Ko	
o365.bat	03/07/2019 14:18	Fichier de comma...	1 Ko	
v32_16.0.11629.20246.cab	09/07/2019 15:53	Fichier CAB	18 Ko	
v32.cab	09/07/2019 15:53	Fichier CAB	18 Ko	
Office	09/07/2019 15:53	Dossier de fichiers		
setup.exe	08/09/2016 04:59	Application	3 615 Ko	

Ce qui signifie que pour chaque téléchargement de mises à jour d'Office 365 il faut exécuter le fichier « download.bat » qui téléchargera au bout de 10 minutes les fichiers d'installations dans un dossier dans lequel il faudra récupérer les 4 fichiers d'installations encadrés en rouge sur l'image et les déplacer à cet endroit (Dossier DISTRIBUTION du serveur PARIVANTIO01).

Alors, une fois ces étapes effectuées, il suffira de sélectionner les fichiers depuis **Ivanti EPM 2018.3** afin qu'ils puissent être distribués sur les postes clients...

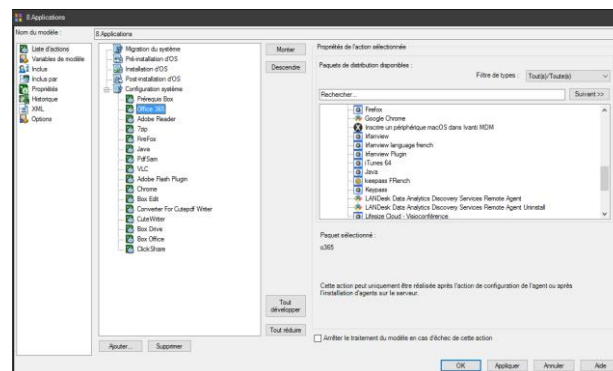
Pour effectuer cette opération, il faut se rendre dans la rubrique « Paquets de distribution » vu à la page 00. Pour télé Distribuer un logiciel à distance sur une machine cliente, on doit utiliser ce qu'on appelle un paquet de distribution, permettant d'installer un logiciel avec des paramètres spécifiques comme par exemple l'installation silencieuse (non visible à l'écran) ou autre.

On peut voir en bas à gauche, une grande quantité de paquets de logiciels comme IfranView, iTunes etc. Vers le haut à droite les paramètres liés au paquet de distribution appelé « o365 » pour installer Office 365, avec ci-dessous, les fichiers qui permettront d'effectuer cette opération sur les postes clients, en partant du dossier DISTRIBUTION. Cette procédure s'applique pour tous les autres logiciels que nous allons distribuer en un seul groupe...



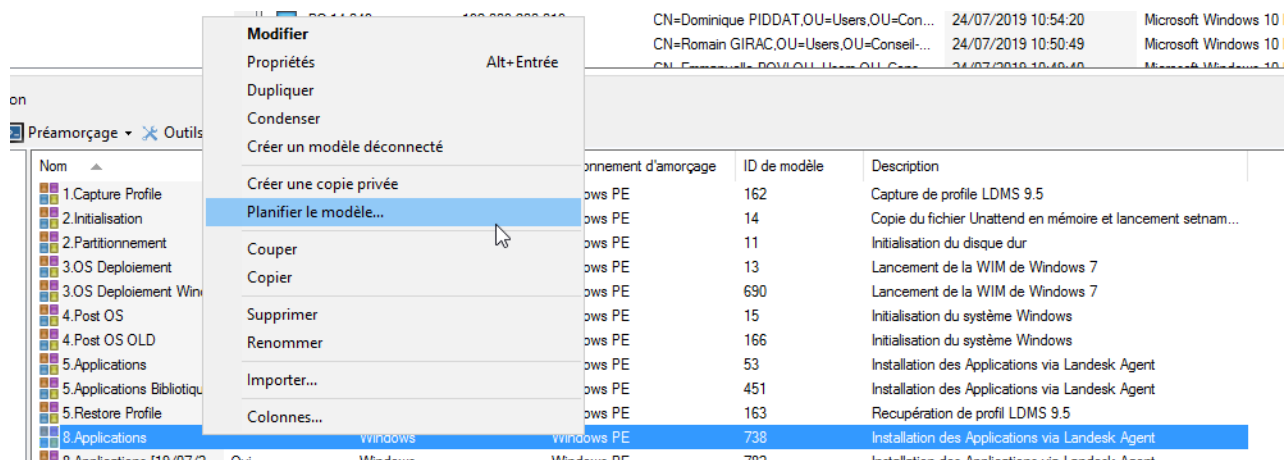
On peut voir vers le haut à droite les paramètres liés au paquet de distribution appelé « o365 » pour installer Office 365, avec ci-dessous, les fichiers qui permettront d'effectuer cette opération sur les postes clients, en partant du dossier DISTRIBUTION. Ce paquet existait déjà sur PARLANDESK001 et a été récupéré sur le serveur PARIVANTI001. Néanmoins, les fichiers pointaient sur le serveur indiqué « \\parlandesk001\distribution ». Par conséquent, il a fallu modifier le chemin d'accès par celui-ci « \\parivanti001\distribution ».

Cette procédure, s'applique pour tous les autres logiciels que nous allons distribuer en un seul groupe...

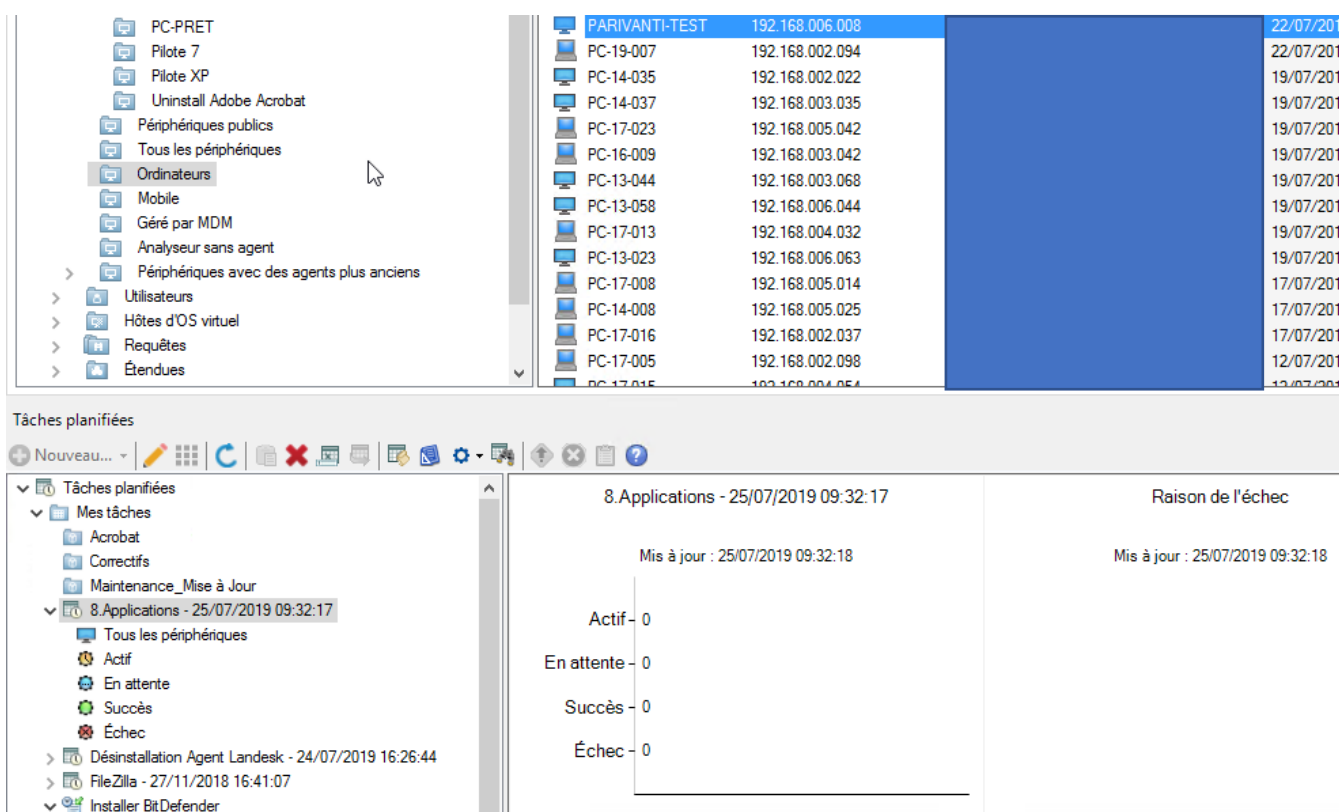


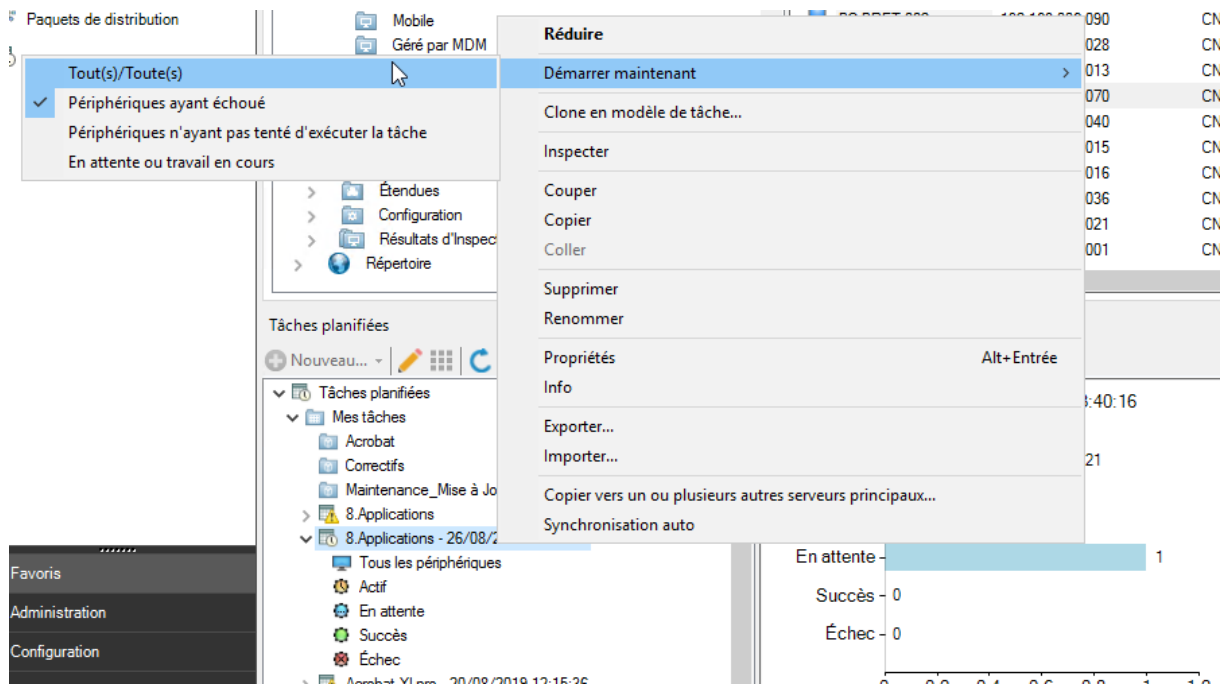
Pour créer ce groupe, il faut se rendre dans la rubrique « Provisionnement d'OS » vue à la page 00, que l'on appelle modèle. Il propose une multitude de fonctions mais dans notre cas de figure, un modèle sera utilisé pour **télédistribuer plusieurs logiciels sur des postes clients** ; comme on peut le voir à droite, voici une liste exhaustive des logiciels à télédistribuer, notamment Office 365, Adobe Reader, Box etc. Ce modèle existait déjà sur le serveur PARLANDESK001 et a été lui aussi récupéré dans le serveur PARIVANTI001.

Une fois ces modifications effectuées, on va réaliser ce qu'on appelle de la planification de tâches. Cela consiste à ce qu'un périphérique prenne en compte une modification, par l'intermédiaire d'une tâche dans laquelle on indique les postes clients que l'on souhaite cibler afin que les logiciels se télé Distribuent. Pour se faire, il faut cliquer sur le modèle choisi, faire un clic droit et sélectionner « Planifier le modèle ».

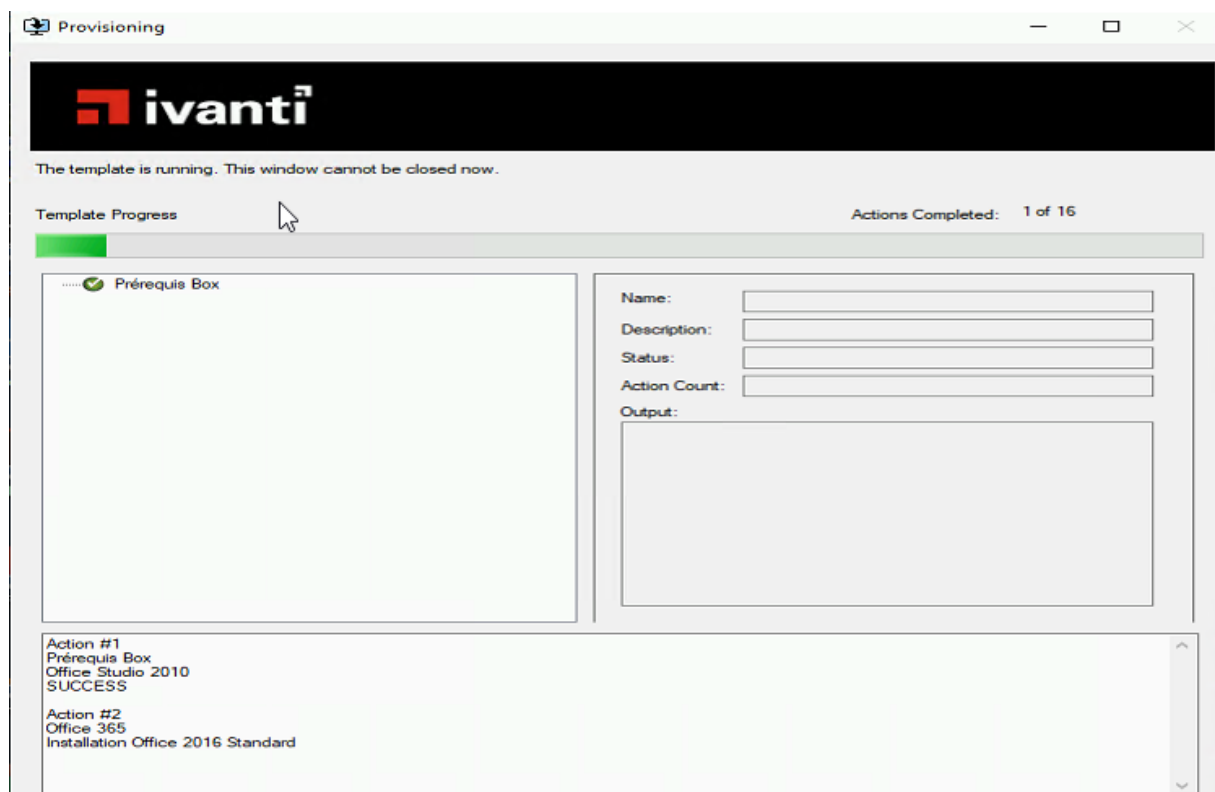


La tâche concernée est visible en bas à gauche. Sur la droite, on peut voir des statistiques indiquant l'état de la tâche si elle est lancée. Cela permet de voir si le déploiement de logiciel a réussi, ou échoué. Au-dessus l'inventaire des ordinateurs. Par conséquent, pour que les logiciels se télé distribuent sur la machine, il faut glisser depuis l'inventaire la machine ciblée, dans la tâche, et puis enfin, pour lancer la télé distribution, effectuer un clic droit et cliquer sur démarrer la tâche.





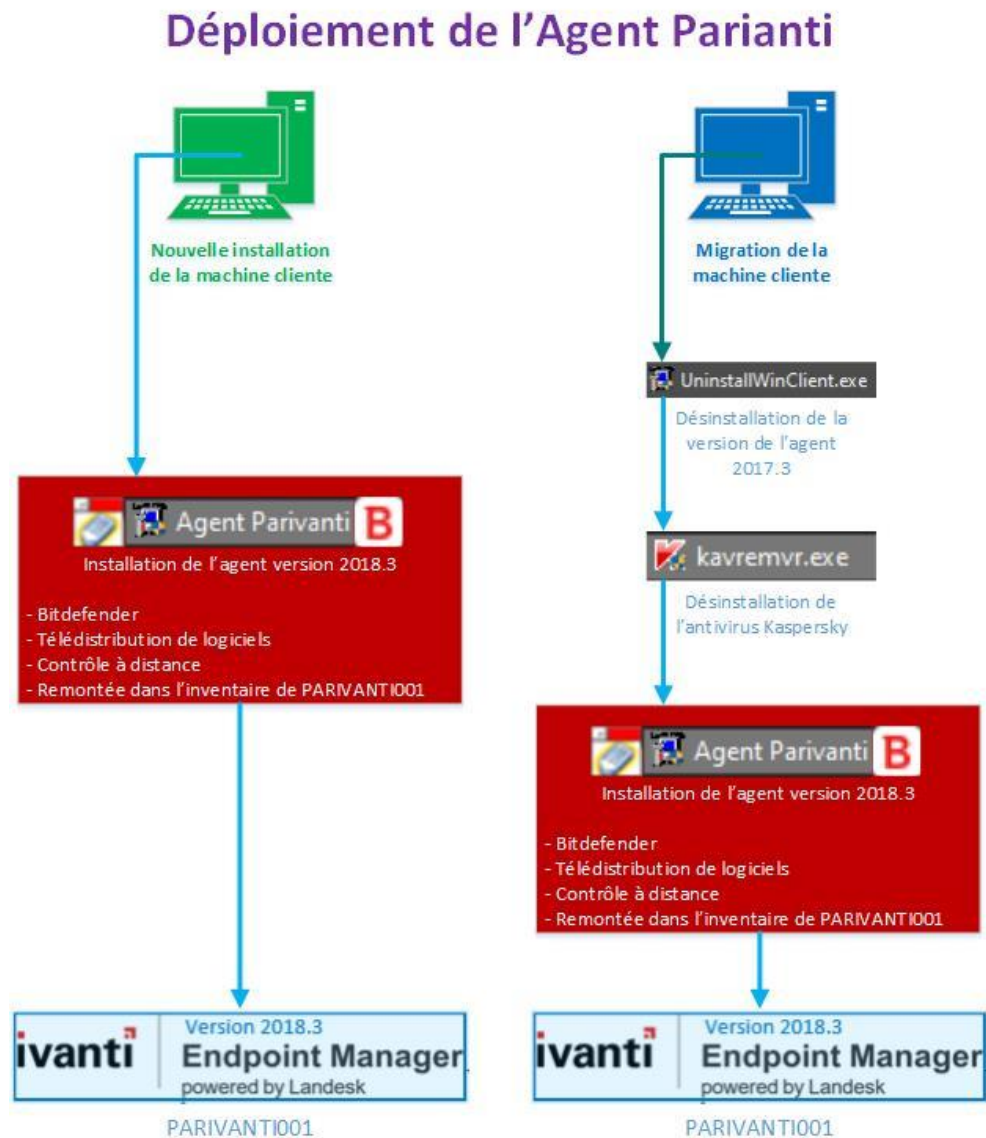
Une fois avoir glissé le poste client ciblé, on démarra la tâche en effectuant un clic droit et nous pourrions voir apparaître la progression de l'installation des logiciels à télédistribuer sur le poste client, comme le montre l'image ci-dessous.



Après avoir parcouru en détails la mise en place intégrale et la configuration de l'application Ivanti EPM, nous allons présenter 2 procédures possibles pour effectuer la migration des postes clients pour la version **2018.3** sur le serveur **PARIVANTI001** au lieu de la version **2017.3** sur **PARLANDESK001**.

4.4.7 Migration des postes clients

Après avoir mis en place les différents réglages permettant d'effectuer la migration des postes clients d'Ivanti EPM version 2017.3 à la version 2018.3, nous allons décrire 2 cas différents pour la réaliser avec succès.



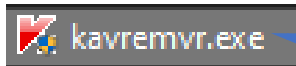
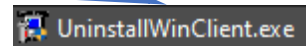
Comme on peut le voir sur l'image, il existe 2 cas différents pour la migration :

- Pour un poste client disposant d'une nouvelle installation Windows
- Pour un poste client disposant déjà d'une installation Windows équipée de l'agent du serveur **PARLANDESK001** version 2017.3

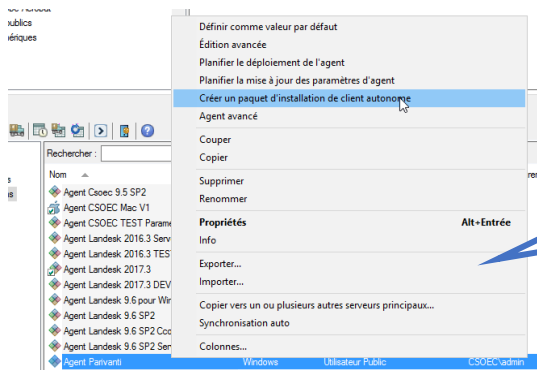
Dans le 1^{er} cas, il suffit de lancer le fichier d'exécutables de l'Agent du serveur **PARIVANTI001** version 2018.3.

Dans le 2nd, il faudrait d'abord désinstaller l'Agent du Serveur **PARLANDESK001** et l'Antivirus Kaspersky équipant la machine pour installer l'Agent du serveur **PARIVANTI001** version 2018.3. Cette procédure est celle que nous allons présenter pour une explication complète du fonctionnement de cette migration. Ainsi, nous allons utiliser un poste client au nom de « PARIVANTI-TEST » ayant l'agent du serveur **PARLANDESK001**.

Pour commencer, désinstallation de l'ancien Agent du serveur **PARLANDESK001** sur la machine cliente, en faisant appel à ce fichier présent dans le dossier DISTRIBUTION, joignable par l'intermédiaire du lien de partage connecté sur le réseau du CSOEC « \\parivanti001\distribution ». À entrer dans la barre de recherche de l'explorateur de fichier de Windows. Une fois l'opération effectuée le poste client devra être redémarré.

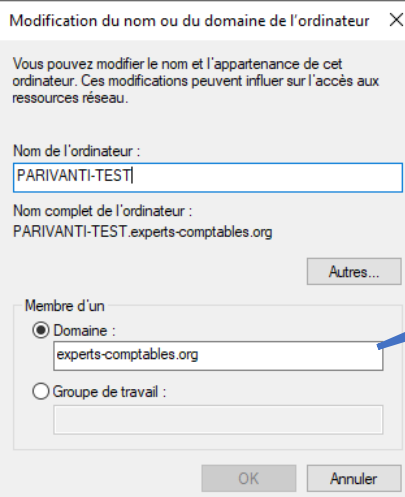
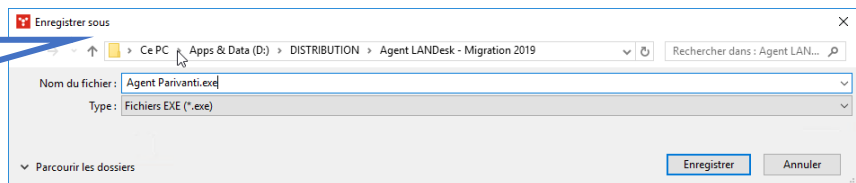


Même procédé pour la suppression de l'Antivirus Kaspersky...



Par la suite, nous allons générer l'agent de déploiement en effectuant un clic droit sur celui étant créé...

On choisit le dossier de destination DISTRIBUTION...

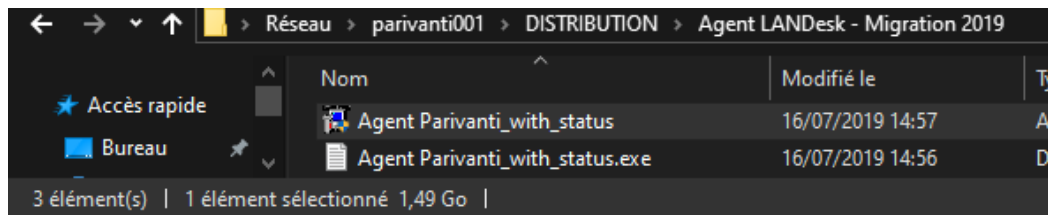


On relie la machine au domaine « experts-comptables.org »

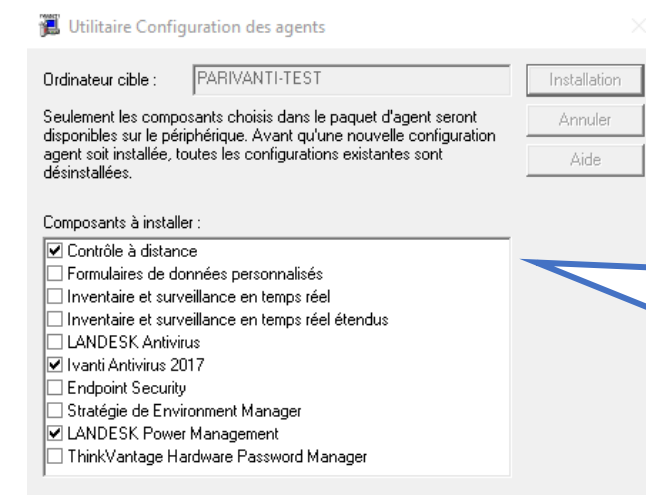
- > defaultmigration_containers
- > Domain Controllers
- > ForeignSecurityPrincipals
- > Keys
- > LostAndFound
- > Managed Service Accounts

PARIVANTI001	Ordinateur
PARIVANTI-TEST	Ordinateur
PARKENTIKA001	Ordinateur
PARKENTIKA01	Ordinateur
parolfeo	Ordinateur

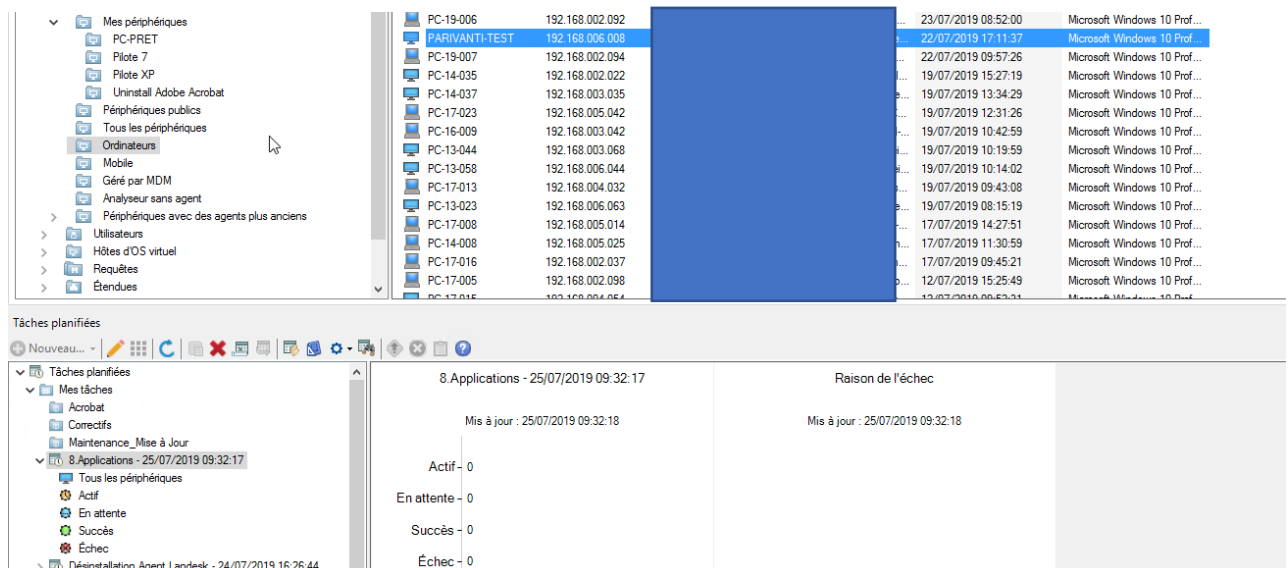
Elle apparaît dans l'annuaire d'Active Directory dans le serveur **PARAD004**...



Depuis la machine PARIVANTI-TEST nous joignons le dossier DISTRIBUTION par l'intermédiaire du lien de partage connecté sur le réseau du CSOEC « \\parivanti001\distribution » pour retrouver l'agent de déploiement générer, et pour l'exécuter.



L'agent de déploiement installe les outils permettant d'effectuer la prise en main à distance de la machine, la télédistribution de logiciels et d'installer Bitdefender (Ivanti Antivirus 2017) sur la machine. PARIVANTI-TEST.

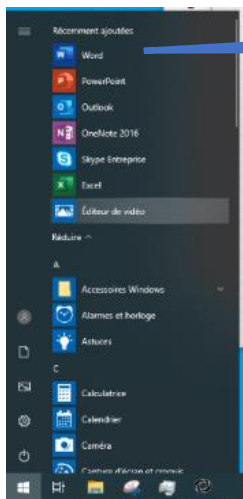


Une fois l'installation terminée, on peut voir apparaître la machine PARIVANTI-TEST dans l'inventaire de l'application **Ivanti EPM 2018.3**. Nous allons tester le fonctionnement de cette procédure par le déploiement d'application, comme nous l'avons vu auparavant dans la procédure...

Sur la machine PARIVANTI-TEST on peut voir dans le gestionnaire des tâches la mise à jour (la suite Office était déjà présente sur ce poste avant d'être migré sur le nouvel agent), avec les autres programmes du modèle créé...

Processus	Statut	53% Processeur	26% Mémoire	75% Disque	0% Réseau
LocalSch (32 bits)		0%	3,7 Mo	0 Mo/s	0 Mbits/s
Microsoft Edge (5)		0%	1,5 Mo	0 Mo/s	0 Mbits/s
Microsoft Network Realtime Ins...		0%	2,9 Mo	0 Mo/s	0 Mbits/s
Microsoft Office Click-to-Run (...)		0,1%	5,7 Mo	0 Mo/s	0 Mbits/s
Microsoft Office Click-to-Run (...)		15,1%	24,9 Mo	12,9 Mo/s	0 Mbits/s
Microsoft OneDrive (32 bits)		0%	14,8 Mo	0 Mo/s	0 Mbits/s

Dans le menu démarrer, apparition de la suite Office 365...



Test de téléchargement des mises à jour de sécurité depuis le serveur **PARIVANTI001** en démarrant le programme « Analyse de sécurité sur la machine PARIVANTI-TEST...

Action	Statut
Connexion au moteur d'analyse	Terminé
Recherche des paramètres mis à jour	Terminé
Appliquer les paramètres	Terminé
Application des paramètres 'Distribution et correctifs'	Terminé
Application de paramètres supplémentaires	Terminé
Téléchargement des certificats de confiance	Terminé
Vérification de l'identifiant de périphérique avec le serveur PARIVANTI001 experts-comptables.org	Terminé
Envoi des paramètres actuels au serveur principal	Terminé
Recherche d'autres analyseurs en cours d'exécution	Terminé
Recherche des fichiers téléchargés à selfupdate/AppleToUn	Terminé
Vérification des fichiers de mise à jour existants dans l'agent	Terminé
Téléchargement des mises à jour depuis le serveur PARIVANTI001 experts-comptables.org	Des nouvelles mises à jour so...
La mise à jour automatique télécharge les nouveaux fichiers	Terminé
http://parivanti001.experts-comptables.org/ldogon/antivirus/av.key	Terminé
Téléchargement des données de définition depuis le serveur principal PARIVANTI001 experts-comptables.org	Terminé
Analyse des informations	Terminé
http://parivanti001.experts-comptables.org/ldogon/VulnerabilityData/0_win10x64_FRA_156260954.unlz	Terminé
Décompression des données en cours	Terminé
Analyse des informations	Terminé
Recherche des fichiers téléchargés à timber/...	Terminé
Connexion	Terminé
Contact du serveur	

Test de connexion à distance...



Cette procédure de migration, que nous avons détaillée en intégralité est exactement celle que j'ai dû appliquer pour les autres postes clients du CSOEC qui sont au nombre d'environ 150. Pour toutes les opérations, par conséquent, quand on teste une solution il est toujours préférable d'en évaluer sa qualité pour voir si elle répond à des besoins adéquats, si elle est efficace et sécurisée. Critères que nous allons voir par la suite.

4.5 Qualité de la solution Ivanti EPM 2018.3

4.5.1 Efficacité

Ivanti EPM 2018.3 constitue un nombre de fonctionnalités très important, parmi celles que l'on a parcouru. Il faut prendre aussi en compte le fait qu'il a été basé sur une installation externalisée chez le prestataire du CSOEC Agarik. Tous ces paramètres sont intégrés dans une machine virtuelle. Il arrive parfois que ces paramètres puissent créer ce qu'on appelle de la latence, ou des ralentissements entre l'interaction que l'on peut avoir entre le serveur PARIVANTI001, et un poste de la DSI au CSOEC.

Malgré ces « contraintes » techniques, Ivanti reste une solution complète et sait s'adapter en fonction de la configuration de la machine utilisée. Par ailleurs, notre équipe ayant été amenée à contacter le support technique d'Ivanti pour des besoins de conseils, celle-ci s'est montrée efficace en me guidant dans mon projet de migration de l'application Ivanti EPM. Enfin, sachant qu'Ivanti possède une multitude de forums, ils suivent de près et écoutent les retours de leur communauté avec laquelle ils échangent régulièrement. De ce fait, dans leurs mises à jour de logiciels, ils font tout leur possible pour répondre aux besoins des clients.

4.5.2 Sécurité

La sécurité et la fiabilité d'une application aussi conséquente que celle-ci doit répondre à des problématiques liées à la sécurité. Dans cette application un nombre important d'informations matérielles et personnelles sont partagées. Le compte de l'utilisateur, le nom, le prénom, les informations matérielles de la machine utilisée etc. En effet, Ivanti EPM a donc accès à un nombre d'informations conséquent.

De ce fait, pour sécuriser cela, comme on a pu le voir, Ivanti met un nombre important de barrières de sécurité. Que ce soit dans les authentifications, comme les autorisations d'accès et de contrôle à distance.

Enfin, ils proposent une solution antivirus motorisée par Bitdefender avec une interface très « simpliste » avec peu de fonctions accessibles aux utilisateurs. Toutes ces fonctions prouvent qu'Ivanti est suffisamment armée pour faire face à des menaces virales, et à de potentielles failles de sécurité exploitables par des tiers.

4.5.3 Nouveautés d'Ivanti 2018.3 versus 2017.3

Il en existe une multitude, dans beaucoup de fonctionnalités, mais dans le cadre du projet, nous allons en exposer 5 qui se coordonnent le plus avec des potentielles évolutions possibles dans l'avenir...

- **Mappage réseau.** Une fois configurée, la nouvelle vue de carte réseau constitue une aide visuelle pour mieux comprendre le réseau de l'entreprise visée.
- **Améliorations apportées à la distribution de logiciels.** Ajout de la fenêtre de maintenance et prise en charge de l'option. Ne pas déranger (ne pas afficher de barre de progression pendant la télédistribution de logiciels. Ajout des adresses e-mail ciblées dans les tâches.
- **Améliorations apportées à Portal Manager (Gestionnaire de portail).** Désormais, prise en charge complète du changement de marque, y compris polices personnalisées, icône de barre des tâches, logo d'entreprise, arrière-plan de l'en-tête et arrière-plan de l'application.
- **Nouveau contrôle à distance HTML5 Web Sockets (WS).** Contrôle à distance repensé, plus performant et plus sécurisé.
- **Ivanti Antivirus 2017 (Bitdefender Engine).** Configurable directement depuis l'agent de déploiement, analyse de matérielle, rapports de sécurité etc.

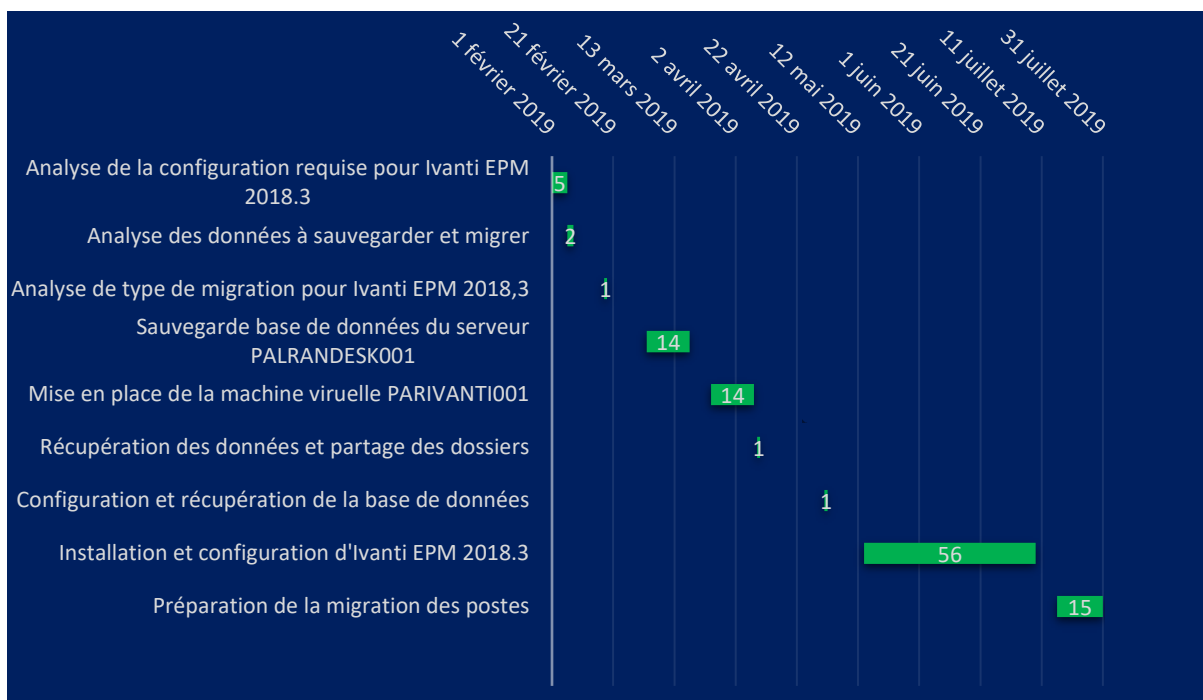
5. Conduite du projet réalisé

Modélisation du projet avec le diagramme de Gantt

Dans un projet comme celui-ci effectué, il a été nécessaire d'inscrire différents types d'étapes. Dans ce projet, 4 phases ont été primordiales. L'analyse, la mise en place de la machine virtuelle, l'application **Ivanti EPM 2018.3** et la préparation de la migration des postes clients. Le tableau ci-dessous nous montre les détails.

Tâche	Date de Début	Nombre de jour	Date de Fin
Analyse de la configuration requise pour Ivanti EPM 2018.3	1 février 2019	5	6 février 2019
Analyse des données à sauvegarder et migrer	6 février 2019	2	8 février 2019
Analyse de type de migration pour Ivanti EPM 2018,3	18 février 2019	1	19 février 2019
Sauvegarde base de données du serveur PALRANDESK001	4 mars 2019	14	18 mars 2019
Mise en place de la machine virtuelle PARIVANTIO01	25 mars 2019	14	8 avril 2019
Récupération des données et partage des dossiers	9 avril 2019	1	10 avril 2019
Configuration et récupération de la base de données	1 mai 2019	1	2 mai 2019
Installation et configuration d'Ivanti EPM 2018.3	14 mai 2019	56	9 juillet 2019
Préparation de la migration des postes	16 juillet 2019	15	31 juillet 2019

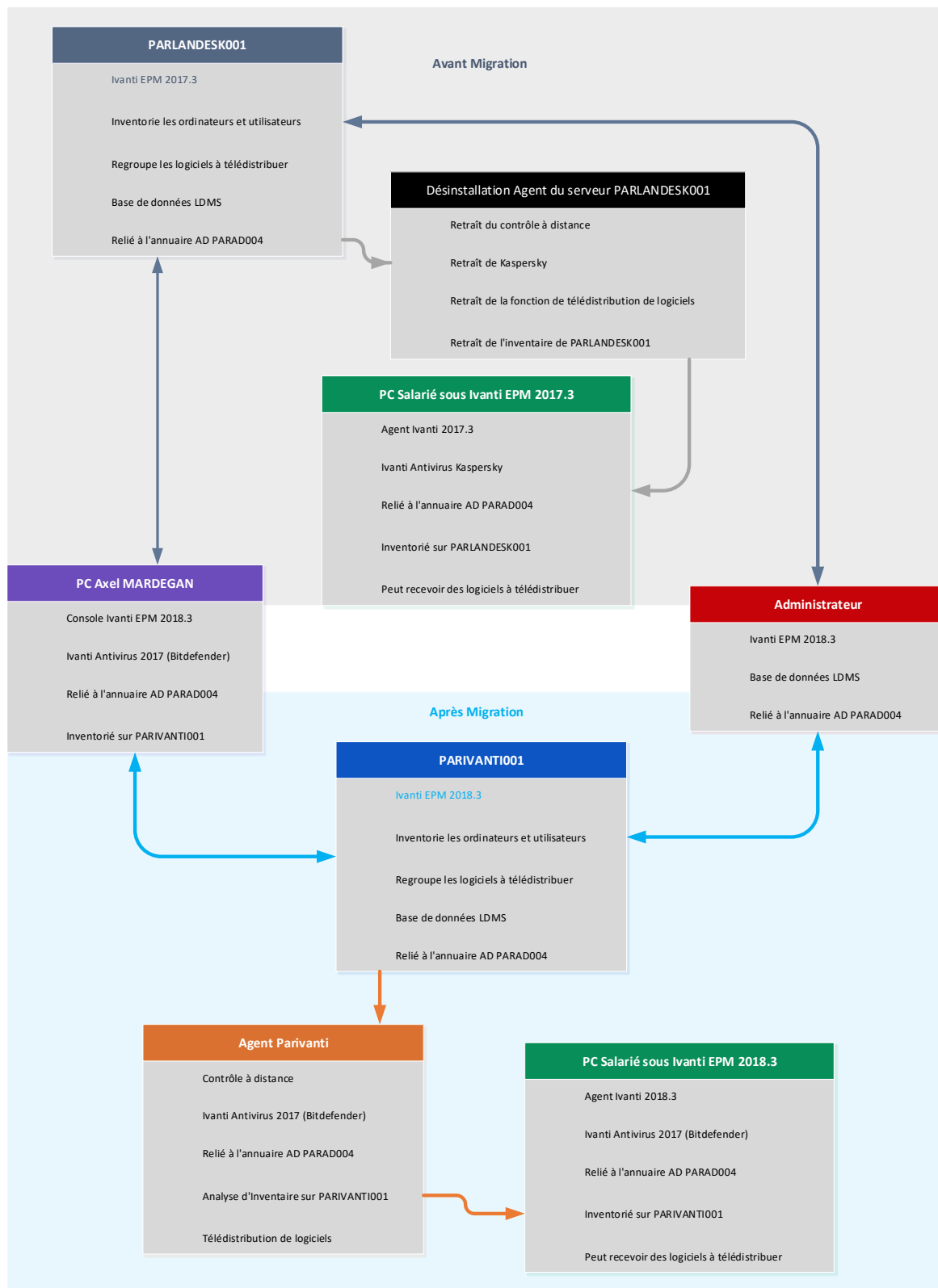
Au total, il faut savoir que le projet compte 180 jours, soit 5 mois et 30 jours, sans la déduction des jours de cours au sein de l'IUT de Vélizy... Le projet a donc commencé le 1^{er} février 2019 pour être définitivement effectif le 31 juillet. Par la suite, à partir d'août, la migration des 150 poste a débuté mais sans être complète. Il faut prendre en compte la présence et les absences des membres du CSOEC qui peuvent faire varier la durée de migration par poste, mais aussi les différentes erreurs rencontrées, sujet étant abordé dans le chapitre suivant.



Voici la représentation graphique sous un diagramme de Gantt les différentes étapes du projet (à gauche), leurs durées en nombre de jours (sur le graphique) et au-dessus, les dates repères de l'évolution du projet.

Ce diagramme a été conçu à l'aide de Microsoft Excel (avec la suite Office 365 2019).

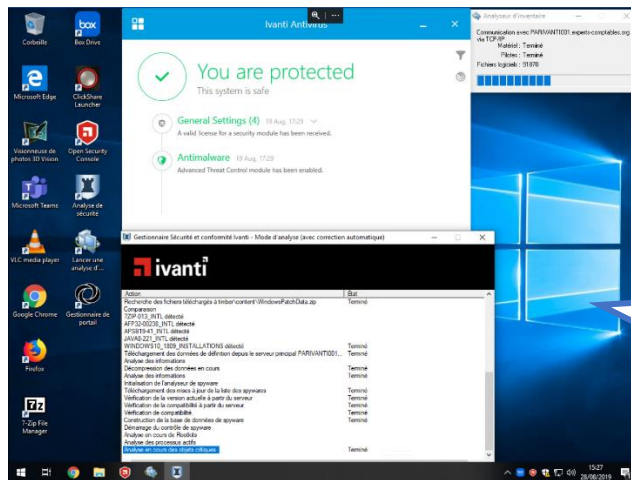
Modélisation du Projet de Migration



Voici la modélisation du projet, réalisé avec Microsoft Visio 2013. Le Projet débute du haut en commençant par la désinstallation de l'agent du serveur **PARLANDESK001** sous **Ivanti EPM 2017.3** sur le poste Client, vers le bas en poursuivant par l'installation avec l'Agent du serveur **PARIVANTI001** sous la version **2018.3**.

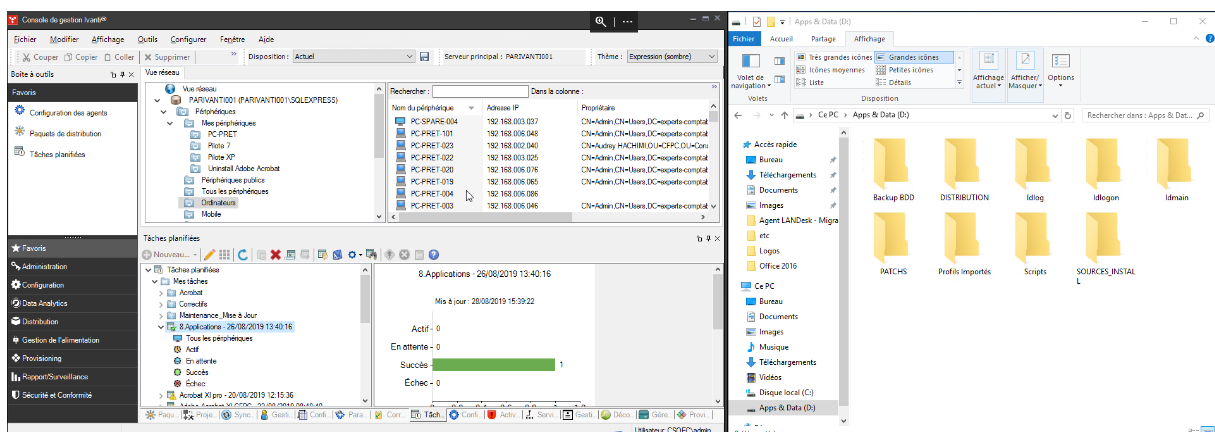
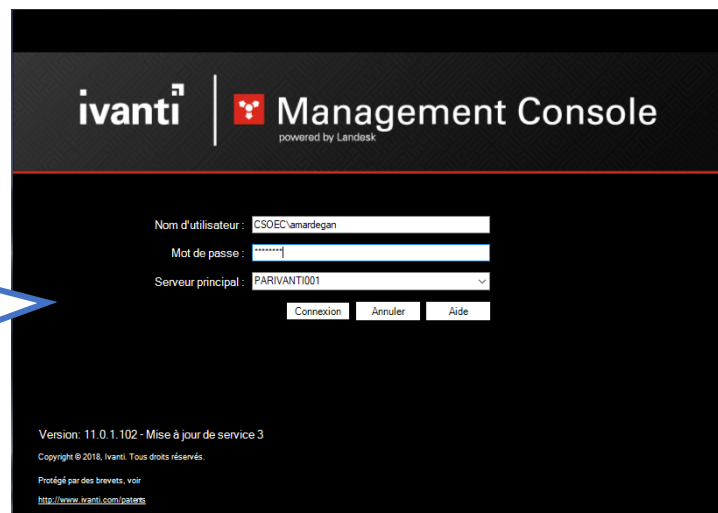
6. Conclusions et bilan

6.1 Résultat obtenu 3



Voici le résultat obtenu d'une migration d'un poste sur **Ivanti EPM 2018.3** sous le serveur **PARIVANTI001**.
L'antivirus est actif, conforme, l'ordinateur est inventorié, et les mises à jour de sécurité peuvent se télécharger...

Sur mon poste professionnel, il est donc désormais possible d'accéder à la console sans passer par le serveur **PARIVANTI001**.



Enfin, sur le serveur **PARIVANTI001**, la console d'**Ivanti EPM 2018.3** est fonctionnelle et toutes les données (dossiers, base de données, réglages) ont été récupérés depuis le serveur PARLANDESK exécutant **Ivanti EPM 2017.3**.

6.2 Évolutions possibles

Les différentes évolutions possibles seraient de proposer un gestionnaire de logiciel accessible aux utilisateurs afin qu'ils puissent y trouver ceux correspondants à leurs besoins, sans devoir faire appel de manière régulière à l'administrateur, et en conservant ainsi les droits et habilitations qu'ils possèdent. Ensuite, essayer de mettre en place un système de migration d'un ordinateur à un autre tout en conservant les mêmes données et préférences des utilisateurs ayant des postes à renouveler.

6.3 Difficultés rencontrées

La principale difficulté a été l'apprentissage de l'interface d'**Ivanti EPM 2018.3** qui propose un grand nombre de fonctionnalités, avec des méthodes et protocoles qui lui sont propres.

J'ai régulièrement été amené à contacter le support technique d'Ivanti car je ne parvenais pas à configurer l'agent Ivanti afin de lui implémenter Bitdefender, à faire communiquer la base de données de **PARIVANTI001** avec mon poste informatique au CSOEC et de faire fonctionner le contrôle à distance. Cela a donc nécessité la réinstallation complète de **PARIVANTI001**.

Enfin, à la date à laquelle j'écris ce mémoire, la version 1903 (Mai 2019) de Windows 10 ne prend pas en charge Ivanti Antivirus 2017 (Bitdefender) car elle est trop avancée pour l'exécuter selon Ivanti. Le support d'Ivanti tiendra informé notre service dès qu'il sera utilisable sur cette version.

6.4 Apports du projet pour le CSOEC

Le CSOEC possède désormais un système puissant de gestionnaire d'inventaire de postes informatiques, externalisé, avec les dernières mises à jour et fonctionnalités.

Olivier et Raphael peuvent désormais gérer à distance **Ivanti EPM 2018.3** sans besoin de la posséder en interne au sein du CSOEC. Le CSOEC possède un antivirus motorisé par Bitdefender qui est mieux optimisé que Kaspersky.

Tous ces apports portent leurs fruits pour le déménagement du CSOEC à la Porte de Vanves d'ici la fin de l'année 2019 car moins de paramètres techniques seront nécessaires pour ce déplacement sachant que le serveur **PARIVANTI001** est hébergé par Agarik.

6.5 Bilan du projet et du stage

Ce projet m'a permis de gagner en autonomie, en capacité d'analyse, de travail en groupe et d'avoir une vision globale de la gestion de projet dans une organisation, avec un responsable qui se charge de le superviser. Et ainsi, de mieux comprendre le fonctionnement d'un gestionnaire d'inventaire.

D'un point de vue réseau, j'ai découvert comment fonctionnait l'architecture au sein du CSOEC et sa manière de communiquer avec des machines virtuelles hébergées/externalisées chez le prestataire Agarik. J'ai donc découvert les différenciations entre les configurations implémentées du côté du CSOEC, et d'un prestataire comme Agarik.

Enfin d'avoir une capacité de gestion du temps pour un projet comme celui-ci en attribuant avec soin les différentes phases de réalisation au cours du temps.

7. Conclusion Générale

Résultat : L'objet de mon travail était de migrer une application dans un serveur externalisé et hébergé par un prestataire, pour le Conseil Supérieur de l'Ordre des Experts-Comptables. Ce système permet à l'administrateur de gérer de manière très complète l'inventaire de postes informatiques. Pour réaliser ceci, j'ai recouru à différents logiciels et outils de mise en place de paramètres techniques pour aboutir à l'objet de migration de l'application **Ivanti EPM 2018.3**.

Evolution du système envisageable : l'application que j'ai migrée pourrait être enrichie par la mise à disposition d'un gestionnaire de logiciels auprès des utilisateurs, et de la copie de profils pour gagner du temps pour les renouvellements des postes. Tous ces paramètres libèreraient les contraintes d'interventions récurrentes de la part de l'administrateur. Ceci est donc un objectif pour l'avenir du CSOEC.

Acquis personnels : Ce stage était pour moi une occasion d'approfondir mes connaissances théoriques acquises durant les deux semestres de ma licence professionnelle et par la pratique de technologies dernier cri. Cette expérience m'a permis de maîtriser un gestionnaire d'inventaire doté d'une multitude de fonctionnalités, en assurant la sécurité, performance et contrôle à distance des postes informatiques.

Cette expérience m'a donné l'opportunité de découvrir un monde de nouvelles technologies liées au réseau, virtualisation, de gestion de base de données et de faire communiquer l'architecture du CSOEC et celle d'Agarik ensemble.

Ce stage a aussi été une occasion unique d'épanouir mes capacités de communication dans un environnement professionnel, et a été enrichissante dans tous les domaines.

8. Webographie

[Ivanti Endpoint Manager 2018 Architecture Guide... | Ivanti User Community](#)

[How to troubleshoot New Ivanti Antivirus 2017 \(Bitdefender Engine\)](#)

[Magic Quadrant ITSM 2018 : ServiceNow toujours plus dominateur, satisfécits pour Ivanti et EasyVista](#)

[Agent Return Codes](#)

[Comment activer les Machines Virtuelles sur Windows Server Datacenter Édition 2016 - AVMA | Dell France](#)

[How to build a Profile Migration Command Line with Sample Script](#)

9. Annexe technique

9.1 Cahier des charges

Projet : Migration Ivanti EPM 2018.3	Responsable de la rédaction : Olivier LAUNAY
Document : Cahier des charges	Date : 01/02/2019

Contexte : Le CSOEC a pour projet d'effectuer un déménagement à « Le Jour » à portes de Vanves. Il est idée ici d'analyser l'éventualité d'une externalisation des serveurs de productions chez le prestataire Agarik qui se chargerait de les superviser, entretenir, améliorer (performances) et sécuriser. Enfin, de limiter les contraintes liées au déménagement.

Objectif : Pour le CSOEC, l'objectif est de pouvoir inventorier des postes informatiques afin de pouvoir avoir la gestion

Périmètre : Au sein du CSOEC, en France. Cela visera uniquement les salariés de l'organisation.

Fonctionnement : Ivanti EPM est un gestionnaire d'inventaire de postes informatiques. Il permet de recueillir toutes les informations matérielles liées à ce poste, tout en connaissant le nom des utilisateurs qui exploitent leurs postes informatiques. Et avec celles-ci dans le cas du CSOEC, cela permettra de distribuer des logiciels à distance, prendre le contrôle à distance des postes clients faisant partie du CSOEC, y instaurer des paramètres de sécurité (à l'aide d'un antivirus qui accompagne Ivanti EPM 2018.3) et des mises à jour de sécurité. Enfin, il permet également de mettre à disposition un gestionnaire de logiciels auprès des utilisateurs.

Ressources : Moi et Olivier LAUNAY ont été les 2 personnes à se charger de ce projet. Olivier s'est occupé de superviser le projet et de me relayer en cas de besoin, et je me chargeais de mener à part entière le projet de migration de l'application Ivanti EPM 2018.3. D'un point de vue informatique, il a fallu effectuer l'acquisition d'ordinateurs de tests faisant partie du CSOEC, des hyperviseurs d'Agarik afin de nous permettre d'héberger l'application dans leurs locaux. Enfin, de mon pc attribué professionnellement et celui d'Olivier afin de mettre en place les paramètres d'Ivanti EPM

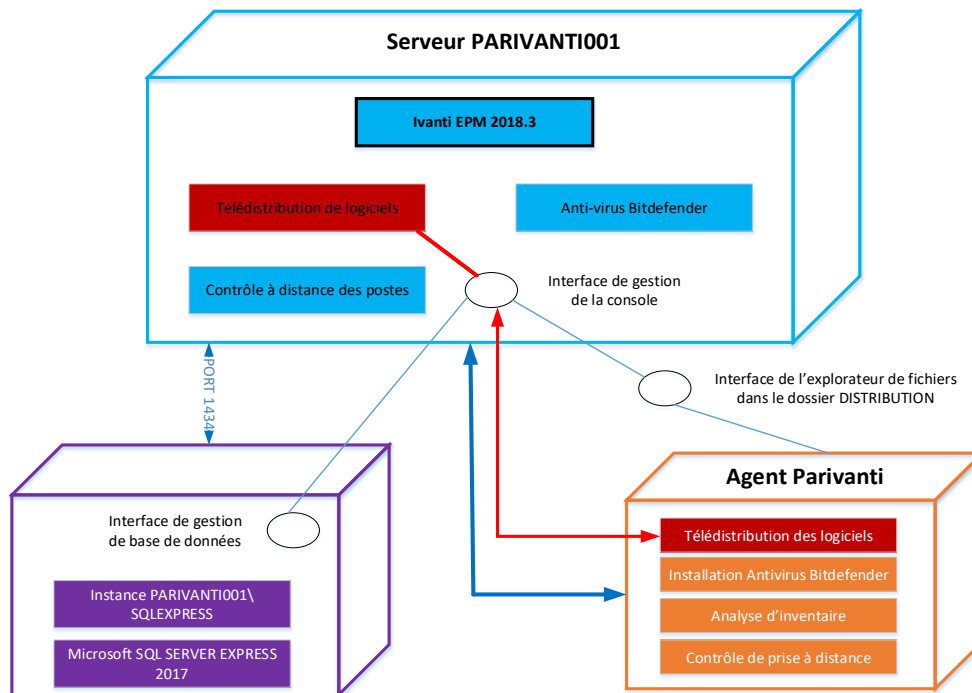
Budget : Sur ce point, Agarik est déjà fournisseur de ses services d'hébergements pour d'autres serveurs et applications. Néanmoins, pour la migration et le renouvellement de la licence Ivanti EPM, il faut compter 8471€ HT par ans car Ivanti EPM se paye à l'achat de licences annuelles, en version complète, dans le cadre du CSOEC.

Délais : 1^{er} février 2019 jusqu'au 2 septembre 2019

9.2 Analyse Architecturale (Diagramme de déploiement)

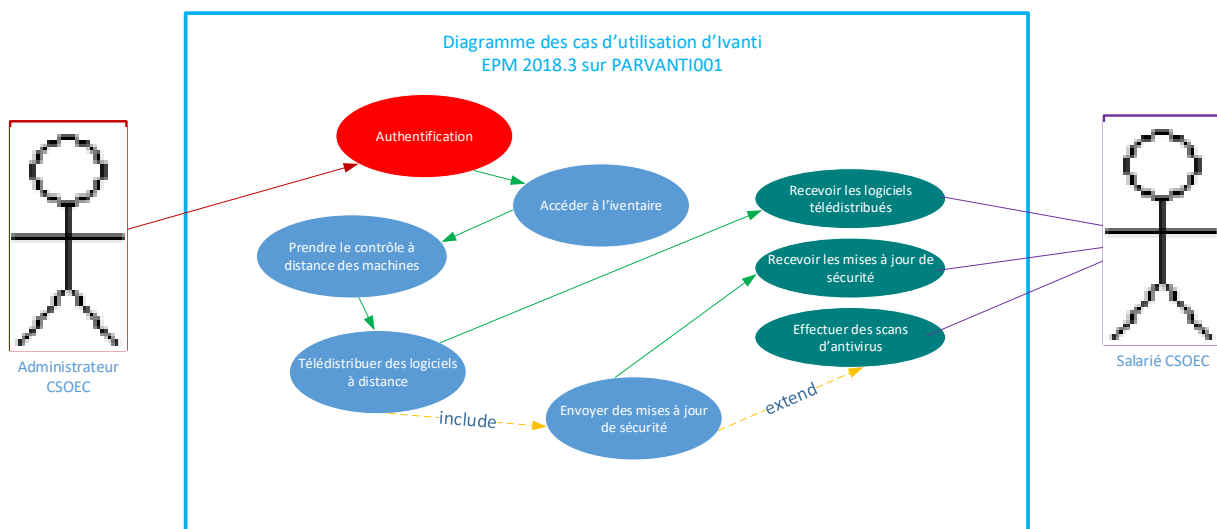
Projet : Migration Ivanti EPM 2018.3	Responsable de la rédaction : Olivier LAUNAY
Document : Analyse architecturale	Date : 16/07/2019

Diagramme de déploiement – Ivanti 2018.3



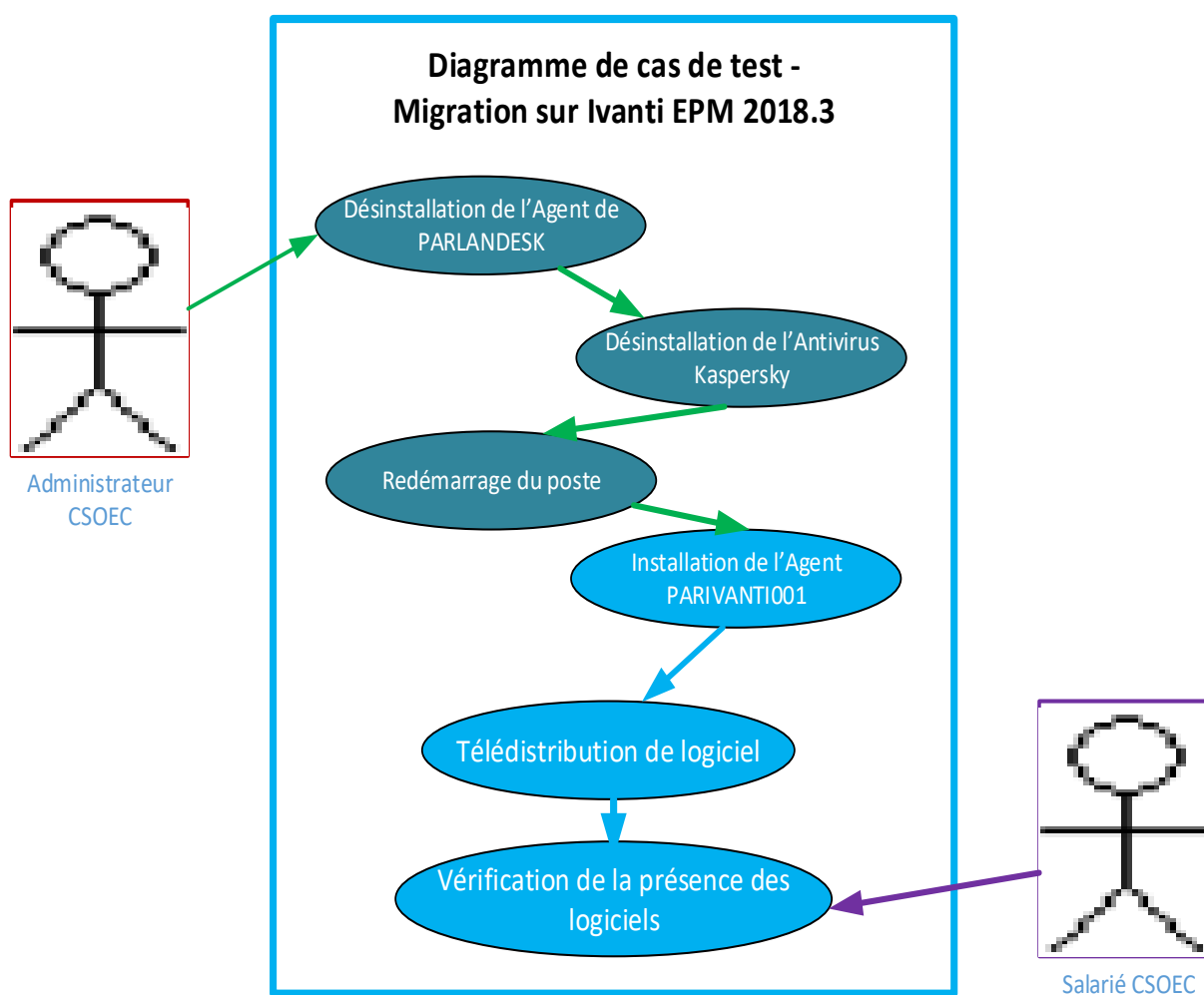
9.3 Analyse des besoins (Diagramme des cas d'utilisation)

Projet : Migration Ivanti EPM 2018.3	Responsable de la rédaction : Olivier LAUNAY
Document : Analyse des besoins	Date : 20/02/2019



9.4 Dossier de tests (Cas de tests)

Projet : Migration Ivanti EPM 2018.3	Responsable de la rédaction : Olivier LAUNAY
Document : Dossier de tests	Date : 25/02/2019

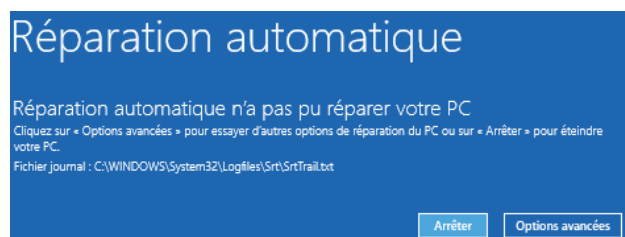


Produit testé : Agent de migration PARIVANTI	
Configuration logicielle : Ivanti EPM 2018.3	
Configuration matérielle : PC sous Windows 10 version 1809	
Date de début : 14/05/2019	Date de finalisation : 09/07/2019
Tests à appliquer : Test de migration d'Ivanti EPM 2017.3 à 2018.3 à l'aide d'un agent de déploiement généré sur le serveur PARIVANTI001	
Responsable : Olivier LAUNAY	

9.5 Dossier de maintenance

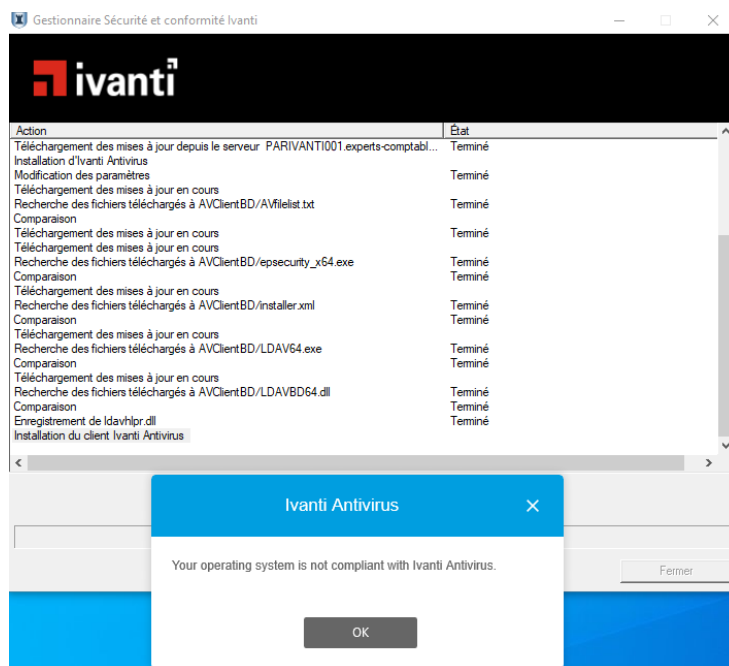
Projet : Migration Ivanti EPM 2018.3	Responsable de la rédaction : Olivier LAUNAY
Document : Dossier de maintenance	Date : 16/08/2019

Ce qui va suivre correspond à un recueil d'erreurs écrit pour les personnes faisant partie de la DSI ayant besoin de se référer à une procédure dans le cas où elles seraient face à ces types de dysfonctionnements. Ce document a été écrit dans un document Word déposé sur la plateforme Cloud utilisée par le CSOEC, Box.



Lors de certaines désinstallations de l'antivirus Kaspersky, certains postes clients peuvent ne plus redémarrer pour des raisons certainement liées à la présence de fichiers cachés dans le registre de la machine, provoquant ce type de messages. Nous n'avons pas encore réussi à en trouver la cause mais pour y remédier :

- Effectuer un diagnostic à l'aide de l'invite de commandes proposé dans les options avancées et de taper « `chkdsk /f /r /c` » qui va analyser en profondeur le disque et de trouver ses erreurs.
- A l'issue de cette analyse, effectuer une restauration de système.
- Sinon, effectuer une réinstallation en choisissant de conserver les données de l'utilisateur.
- Sinon, effectuer une réinstallation complète en récupérant manuellement à l'aide d'un connecteur de disque USB les données de l'utilisateur.



Ce message d'erreur indique une incompatibilité de Bitdefender avec à l'heure actuelle, la version 1903 de Windows 10, trop avancée pour l'exécuter. En attendant le retour du support d'Ivanti à ce sujet, désinstaller l'agent du serveur **PARIVANTI001** et réinstaller celui de **PARLANDESK001**.

9.6 Dossier de l'utilisateur

Projet : Migration Ivanti EPM 2018.3	Responsable de la rédaction : Olivier LAUNAY
Document : Dossier de l'utilisateur	Date : 09/07/2018

Ce qui va suivre correspond à une procédure écrite pour les personnes faisant partie de la DSI ayant besoin de se référer à une procédure dans le cas où elles seraient amenées à effectuer ces opérations... Cette procédure a été écrite dans un document Word déposé sur la plateforme Cloud utilisée par le CSOEC, Box.

ATTENTION !! NE PAS EFFECTUER LA MIGRATION SUR WINDOWS 10 (1903) !

Problème de compatibilité d'Ivanti Antivirus sur cette version. L'équipe LANDesk travaille sur cet incident actuellement et reviendra vers notre service pour nous notifier de sa compatibilité.

Tout d'abord, sur **PARLANDESK001** lancer la désinstallation de l'agent de **PARLANDESK001** à partir du dossier **\\parivanti001\DISTRIBUTION\Tools\UninstallWinClient.exe**

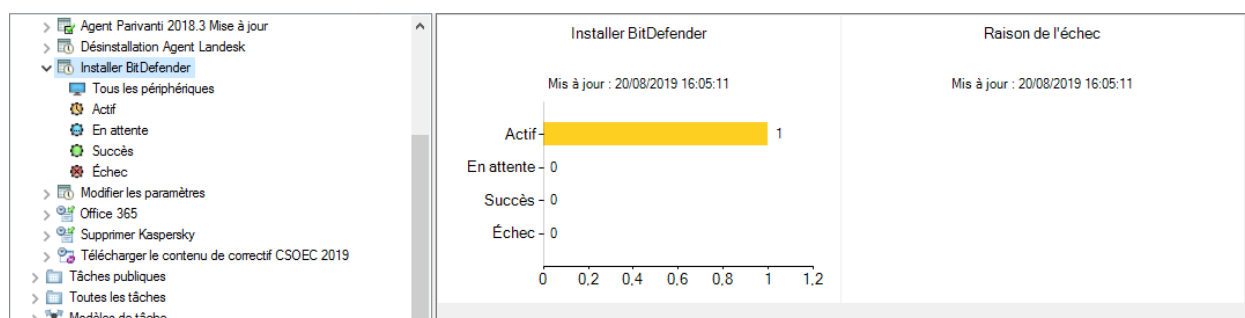
La machine devrait redémarrer automatiquement...

Désinstaller l'antivirus Kaspersky s'il est toujours présent sur le poste
\\parivanti001\DISTRIBUTION\Tools\UninstallWinClient.exe

Installer l'agent communiquant avec le serveur PARIVANTIO01 [\\parivanti001\DISTRIBUTION\Agent LANDesk - Migration 2019](#)

Si Bitdefender (Ivanti Antivirus 2017) ne s'installe pas automatiquement lors du déploiement de l'agent sur le poste client, effectuer ces manipulations suivantes :

- Désinstaller l'agent à l'aide de UninstallWinClient.exe
- Supprimer LANDesk dans \Program Files (x86)
- Supprimer Ivanti dans \Programmes
- Redémarrer le poste
- Réinstaller l'agent du dossier [\\parivanti001\DISTRIBUTION\Agent LANDesk - Migration 2019](#)
- Sinon, Lancer la tâche sur la console d'Ivanti EPM 2018.3 « Installer Bitdefender » (Ivanti Antivirus 2017).



Si Bitdefender ne peut aboutir à son installation sur la machine, réinitialiser la machine avec les paramètres de Windows d'usine afin de vider entièrement le cache de l'agent du serveur PARLANDESK001.

Si le poste est nouveau, installer l'agent disponible ici :

[\\parivanti001\DISTRIBUTION\Agent LANDesk - Migration 2019](#)