

IBM Spectrum Protect Suite  
Front End



# Guide de gestion des licences

*Version 8.1*



IBM Spectrum Protect Suite  
Front End



# Guide de gestion des licences

*Version 8.1*

**Important**

Avant d'utiliser le présent document et le produit associé, prenez connaissance des informations générales figurant à la section «Remarques», à la page 73.

**Sixième édition - Mars 2018**

La présente édition s'applique à la version 8.1.5 d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End et à toutes les éditions et modifications suivantes, sauf indication contraire dans les nouvelles éditions.

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFACON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

Ce document est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Les informations qui y sont fournies sont susceptibles d'être modifiées avant que les produits décrits ne deviennent eux-mêmes disponibles. En outre, il peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services non annoncés dans ce pays. Cela ne signifie cependant pas qu'ils y seront annoncés.

Pour plus de détails, pour toute demande d'ordre technique, ou pour obtenir des exemplaires de documents IBM, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial.

Vous pouvez également consulter les serveurs Internet suivants :

- <http://www.fr.ibm.com> (serveur IBM en France)
- <http://www.ibm.com/ca/fr> (serveur IBM au Canada)
- <http://www.ibm.com> (serveur IBM aux Etats-Unis)

*Compagnie IBM France  
Direction Qualité  
17, avenue de l'Europe  
92275 Bois-Colombes Cedex*

© Copyright IBM France 2018. Tous droits réservés.

© Copyright IBM Corporation 2014, 2018.

---

## Table des matières

<b>Avis aux lecteurs canadiens . . . . .</b>	<b>v</b>
--	----------

<b>Nouveautés. . . . .</b>	<b>vii</b>
----------------------------	------------

<b>Chapitre 1. Présentation de l'offre . . . .</b>	<b>1</b>
--	----------

Méthode de mesure des données . . . . .	2
Foire aux questions . . . . .	8
Définition des téraoctets front-end (Front-end TB)	10
Définition de la capacité front-end par produit. . . .	11
Feuille de travail pour la mesure de la capacité front-end . . . . .	13

<b>Chapitre 2. Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script . . . . .</b>	<b>19</b>
---	-----------

<b>Chapitre 3. Mesure manuelle de la capacité front-end . . . . .</b>	<b>23</b>
---	-----------

Central Reporting Tool . . . . .	24
----------------------------------	----

<b>Chapitre 4. Arguments de ligne de commande par produit . . . . .</b>	<b>29</b>
---	-----------

IBM Spectrum Protect Extended Edition . . . . .	29
IBM Spectrum Protect for Mail . . . . .	31
IBM Spectrum Protect for Databases . . . . .	32
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning . . . . .	34

IBM Spectrum Protect Snapshot . . . . .	37
IBM Spectrum Protect for Space Management . . . .	43
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments . . .	44

<b>Chapitre 5. Mesure de la capacité front-end à l'aide d'une commande propre à l'application . . . . .</b>	<b>51</b>
---	-----------

IBM Spectrum Protect for Databases . . . . .	51
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning . . . . .	54
IBM Spectrum Protect Snapshot . . . . .	58
IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server . . . . .	61
IBM Spectrum Protect for Space Management . . . .	63
IBM Spectrum Protect for SAN . . . . .	64
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware . . . . .	64

<b>Chapitre 6. Sauvegardes d'API IBM Spectrum Protect . . . . .</b>	<b>67</b>
---	-----------

<b>Annexe. Scripts pour les produits qui ne sont plus inclus dans cette version . . . . .</b>	<b>69</b>
---	-----------

<b>Remarques . . . . .</b>	<b>73</b>
----------------------------	-----------



---

## Avis aux lecteurs canadiens

Le présent document a été traduit en France. Voici les principales différences et particularités dont vous devez tenir compte.

### Illustrations

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple. Certaines peuvent contenir des données propres à la France.

### Terminologie

La terminologie des titres IBM peut différer d'un pays à l'autre. Reportez-vous au tableau ci-dessous, au besoin.

IBM France	IBM Canada
ingénieur commercial	représentant
agence commerciale	succursale
ingénieur technico-commercial	informaticien
inspecteur	technicien du matériel

### Claviers

Les lettres sont disposées différemment : le clavier français est de type AZERTY, et le clavier français-canadien de type QWERTY.

### OS/2 et Windows - Paramètres canadiens

Au Canada, on utilise :

- les pages de codes 850 (multilingue) et 863 (français-canadien),
- le code pays 002,
- le code clavier CF.

### Nomenclature

Les touches présentées dans le tableau d'équivalence suivant sont libellées différemment selon qu'il s'agit du clavier de la France, du clavier du Canada ou du clavier des États-Unis. Reportez-vous à ce tableau pour faire correspondre les touches françaises figurant dans le présent document aux touches de votre clavier.

France	Canada	Etats-Unis
 (Pos1)		Home
Fin	Fin	End
 (PgAr)		PgUp
 (PgAv)		PgDn
Inser	Inser	Ins
Suppr	Suppr	Del
Echap	Echap	Esc
Attn	Intrp	Break
Impr écran	ImpEc	PrtSc
Verr num	Num	Num Lock
Arrêt défil	Défil	Scroll Lock
 (Verr maj)	FixMaj	Caps Lock
AltGr	AltCar	Alt (à droite)

## Brevets

Il est possible qu'IBM détienne des brevets ou qu'elle ait déposé des demandes de brevets portant sur certains sujets abordés dans ce document. Le fait qu'IBM vous fournisse le présent document ne signifie pas qu'elle vous accorde un permis d'utilisation de ces brevets. Vous pouvez envoyer, par écrit, vos demandes de renseignements relatives aux permis d'utilisation au directeur général des relations commerciales d'IBM, 3600 Steeles Avenue East, Markham, Ontario, L3R 9Z7.

## Assistance téléphonique

Si vous avez besoin d'assistance ou si vous voulez commander du matériel, des logiciels et des publications IBM, contactez IBM direct au 1 800 465-1234.



---

## Nouveautés

IBM Spectrum Protect Plus peut désormais mesurer la taille utilisée des applications protégées sur des serveurs physiques. La taille utilisée est mesurée en To.

Le script de mesure et le processus manuel de mesure de la capacité des machines virtuelles protégées par le composant Data Protection for VMware ont changé. De nouveaux exemples sont fournis pour le script de mesure et de nouvelles étapes sont fournies pour la mesure manuelle.

Les informations modifiées et nouvelles présentées dans ce guide sont signalées par une barre verticale (|) à gauche de la modification.



---

## Chapitre 1. Présentation de l'offre

IBM Spectrum Protect Suite – Front End fournit une protection de données flexible facturée en fonction de votre croissance.

IBM Spectrum Protect Suite – Front End comprend les fonctions suivantes :

- Un ensemble de neuf produits IBM Spectrum Protect
- La tarification et la gestion des licences sont basées sur une métrique en téraoctet front-end
- Installation d'autant de composants fournis selon vos besoins pour vous aider à protéger votre environnement

IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End comprend les fonctions suivantes :

- Un ensemble de neuf produits IBM Spectrum Protect
- La tarification et la gestion des licences sont basées sur une métrique en téraoctet front-end
- Installation d'autant de composants fournis selon vos besoins pour vous aider à protéger votre environnement
- Tarification en fonction d'une métrique de frais par téraoctets pour une combinaison maximale de 100 téraoctets de données

Sauf indication contraire, le nom "IBM Spectrum Protect Suite – Front End" est utilisé indifféremment tout au long de ce document pour les deux offres :

- IBM Spectrum Protect Suite – Front End
- IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End

### Produits disponibles

Les deux offres IBM Spectrum Protect Suite – Front End comprennent les produits IBM Spectrum Protect suivants :

#### **IBM Spectrum Protect Extended Edition 8.1**

Fonctions de sauvegarde/restauration, archivage et reprise après incident de classe entreprise hautement évolutives

#### **IBM Spectrum Protect for Databases 8.1**

Protection sans interruption des données Oracle et Microsoft SQL

#### **IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning 8.1**

Protection efficace et cohérente des systèmes de base de données SAP en toute fiabilité.

#### **IBM Spectrum Protect for Mail 8.1**

Sécurisation des données de Microsoft Exchange Server et restauration granulaire des objets Microsoft Exchange Server

#### **IBM Spectrum Protect for Space Management 8.1**

Récupération d'espace disque en ligne par déplacement des données inactives

#### **IBM Spectrum Protect for SAN 8.1**

Augmentation des connexions de réseau de stockage pour les serveurs IBM Spectrum Protect et les ordinateurs client

### **IBM Spectrum Protect Snapshot 8.1**

Fonctions avancées de sauvegarde et de restauration par image instantanée pour applications et systèmes de fichiers

### **IBM Spectrum Protect Plus 10.1**

Fonctions avancées de protection des données et d'accessibilité aux données pour les environnements virtuels

### **IBM Spectrum Protect for Virtual Environments 8.1**

Protection avancée et reprise en toute flexibilité des environnements VMware et Microsoft Hyper-V

---

## **Méthode de mesure des données**

La tarification et la gestion des licences d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End sont basées sur un calcul de métrique des frais par téraoctet (To) en fonction de la taille des données principales protégées.

Il n'est pas nécessaire d'acquérir une licence pour les données répliquées.

IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure les données suivantes pour les licences :

#### **Sauvegardes de système de fichiers**

La sauvegarde active des fichiers protégés est mesurée. La sauvegarde active comprend les derniers fichiers sauvegardés. Cette sauvegarde est représentative des données qui seront récupérées pour restaurer les fichiers protégés à leur dernier point de récupération.

#### **Sauvegardes IBM Spectrum Protect Snapshot**

La taille utilisée des données principales protégées de l'application est mesurée. Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences.

#### **Toutes les sauvegardes d'autres applications**

La taille utilisée des données principales protégées de l'application est mesurée. Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences.

**Remarque :** Les méthodes décrites dans ce guide sont indiquées à des fins de planification et d'estimation.

IBM Spectrum Protect Suite – Front End utilise la mesure en To binaire :

1 To =  $2^{40}$  = 1 099 511 627 776 octets

Suivez la procédure ci-après pour mesurer la capacité de vos produits IBM Spectrum Protect Suite – Front End : le processus de mesure est effectué dans l'ordre suivant :

1. Mesurez la capacité front-end de vos données protégées en utilisant une ou plusieurs des méthodes suivantes :

#### **Mesure dans le centre d'opérations (pratique recommandée)**

Utilisez les calculs de licence fournis par le centre d'opérations (☞ > **Licensing**). Ces calculs surveillent de manière dynamique votre capacité utilisée. Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne dans le centre d'opérations ainsi que la documentation produit du client.

**Mesure par un script, une commande propre à l'application ou un processus spécial s'il n'est pas possible d'effectuer la mesure dans le centre**

## d'opérations

Dans certains cas, le centre d'opérations peut ne pas pouvoir être utilisé pour mesurer votre capacité front-end. Par exemple, vous pouvez disposer d'un client plus ancien qui ne permet pas de générer les rapports nécessaires. Le cas échéant :

- Exécutez un script par rapport au serveur IBM Spectrum Protect ou au serveur d'applications. Créez le rapport récapitulatif à l'aide de l'outil Central Reporting Tool.
  - Utilisez une commande propre à l'application. Une procédure étape par étape est fournie pour chaque application.
  - Suivez le processus spécial pour IBM Spectrum Protect Plus. Pour plus d'informations, consultez la note technique 2011349.
2. Placez les fichiers de sortie (pour votre mesure) à un emplacement centralisé, par exemple un répertoire ou un serveur de fichiers.
  3. Répétez l'étape 1 et l'étape 2 jusqu'à ce que les données de sortie soient disponibles à un emplacement centralisé.
  4. Exécutez l'outil Central Reporting Tool sur les fichiers de sortie. Ce programme analyse tous les fichiers de sortie individuels afin de créer une mesure de sortie finale.
  5. Si des mesures effectuées à l'aide de commandes spécifiques à l'application sont prélevées, ajoutez-les à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale à l'aide d'une des méthodes suivantes :
    - Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
    - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT, .CSV ou .JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

## Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End

Tableau 1. Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End pour les systèmes Linux

Script pour les systèmes Linux	Nom	Description
dsmfecc	Central Reporting Tool	Interface de ligne de commande qui crée des rapports XML simples et un rapport récapitulatif.
dsmfecc-00.pl	Script de mesure IBM Spectrum Protect Extended Edition	Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect pour rapporter la capacité front-end correspondant à tous les clients de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect.

Tableau 1. Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End pour les systèmes Linux (suite)

Script pour les systèmes Linux	Nom	Description
dsmfecc-02.pl	Script de mesure Data Protection for Oracle	Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données de serveur Oracle.  Prérequis : une connexion au serveur Oracle doit exister pour le propriétaire d'instance Oracle.
dsmfecc-03.pl	Script de mesure Data Protection for SAP for DB2	Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données SAP for DB2.  Prérequis : une connexion au serveur de base de données SAP doit exister pour le propriétaire d'instance DB2.
dsmfecc-04.pl	Script de mesure Data Protection for SAP for Oracle	Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données SAP for Oracle.  Prérequis : une connexion au serveur de base de données SAP doit exister pour le propriétaire d'instance Oracle.
dsmfecc-05.pl	Data Protection for SAP HANA	Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données SAP HANA.
dsmfecc-08.pl	Script de mesure IBM Spectrum Protect for Space Management	Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect pour rapporter la capacité front-end de tous les fichiers prémigrés et migrés.
dsmfecc-15.pl	Script de mesure IBM Spectrum Protect Snapshot for DB2	Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect Snapshot pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données DB2.  Prérequis : vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.

*Tableau 1. Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End pour les systèmes Linux (suite)*

<b>Script pour les systèmes Linux</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>
dsmfecc-16.pl	Script de mesure IBM Spectrum Protect Snapshot for Oracle	Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect Snapshot pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données Oracle.  Prérequis : vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.
dsmfecc-17.pl	Script de mesure IBM Spectrum Protect Snapshot for Oracle in SAP environments	Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect Snapshot pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données Oracle au sein d'un environnement SAP.  Prérequis : vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.
dsmfecc-18.pl	Script de mesure IBM Spectrum Protect Snapshot for Custom Applications	Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect Snapshot pour rapporter la capacité front-end de tous les systèmes de fichiers ou des applications personnalisées.  Prérequis : vous devez être propriétaire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot pour exécuter ce script.

*Tableau 2. Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End pour Microsoft Windows*

<b>Fichier pour Microsoft Windows</b>	<b>Nom</b>	<b>Description</b>
dsmfecc.exe	Central Reporting Tool	Programme de ligne de commande qui crée des rapports XML simples et un rapport récapitulatif.
dsmfecc-00.ps1	Script de mesure IBM Spectrum Protect Extended Edition	Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect pour rapporter la capacité front-end correspondant à tous les clients de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect.  Exécutez ce script dans Windows PowerShell.

Tableau 2. Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End pour Microsoft Windows (suite)

Fichier pour Microsoft Windows	Nom	Description
dsmfecc-01.ps1	Script de mesure Data Protection for Microsoft SQL Server	<p>Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données Microsoft SQL Server.</p> <p>Exécutez ce script dans Windows PowerShell.</p> <p>Prérequis: une connexion à Microsoft SQL Server doit exister pour cet interpréteur de commandes.</p>
dsmfecc-02.ps1	Script de mesure Data Protection for Oracle	<p>Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données de serveur Oracle.</p> <p>Prérequis : une connexion au serveur Oracle doit exister pour le propriétaire d'instance Oracle.</p>
dsmfecc-03.ps1	Script de mesure Data Protection for SAP for DB2	<p>Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données SAP for DB2.</p> <p>Prérequis : une connexion au serveur de base de données SAP doit exister pour le propriétaire d'instance DB2.</p>
dsmfecc-04.ps1	Script de mesure Data Protection for SAP for Oracle	<p>Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données SAP for Oracle.</p> <p>Prérequis : une connexion au serveur de base de données SAP doit exister pour le propriétaire d'instance Oracle.</p>



Tableau 2. Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End pour Microsoft Windows (suite)

Fichier pour Microsoft Windows	Nom	Description
dsmfecc-06.ps1	Script de mesure Data Protection for Microsoft Exchange Server	<p>Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données Microsoft Exchange Server.</p> <p>Exécutez ce script dans Windows PowerShell.</p> <p>Prérequis: une connexion à Microsoft Exchange Server doit exister pour cet interpréteur de commandes.</p>
dsmfecc-10.ps1	Script de mesure Data Protection for VMware	<p>Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les machines virtuelles VMware.</p> <p>Exécutez ce script depuis VMware vSphere PowerCLI.</p> <p>Prérequis : VMware vSphere PowerCLI doit être installé sur le système sur lequel est exécuté le script dsmfecc-10.ps1.</p>
dsmfecc-11.ps1	Script de mesure Data Protection for Microsoft Hyper-V	<p>Interroge le serveur d'applications pour rapporter la capacité front-end de toutes les machines virtuelles Hyper-V.</p>
dsmfecc-13.ps1	Script de mesure IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft Exchange Server	<p>Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect Snapshot pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données Microsoft Exchange Server.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.</li> <li>• Vous devez utiliser Windows PowerShell version 3 ou supérieure.</li> </ul>

Tableau 2. Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End pour Microsoft Windows (suite)

Fichier pour Microsoft Windows	Nom	Description
dsmfecc-14.ps1	Script de mesure IBM Spectrum Protect Snapshot for Microsoft SQL Server	<p>Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect Snapshot pour rapporter la capacité front-end de toutes les bases de données Microsoft SQL Server.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.</li> <li>• Vous devez utiliser Windows PowerShell version 3 ou supérieure.</li> </ul>
dsmfecc-18.ps1	Script de mesure IBM Spectrum Protect Snapshot for Custom Applications	<p>Interroge l'environnement IBM Spectrum Protect Snapshot pour rapporter la capacité front-end de tous les systèmes de fichiers ou des applications personnalisées.</p> <p>Prérequis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.</li> <li>• Vous devez utiliser Windows PowerShell version 3 ou supérieure.</li> </ul>

## Foire aux questions

Vous trouverez les réponses aux questions les plus fréquentes dans cette rubrique.

- *Je connais déjà ma capacité front-end : comment générer un rapport récapitulatif sans exécuter de script de mesure pour toutes mes applications ?*

Spécifiez le paramètre fastpath de l'outil Central Reporting Tool. Pour plus d'informations, voir «Central Reporting Tool», à la page 24.

- *Comment exécuter les outils sur un système Windows, Linux ou AIX ?*

Ouvrez une invite de commande et accédez au répertoire à partir duquel vous avez extrait les outils de mesure d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Reportez-vous à la documentation de votre système d'exploitation pour obtenir des instructions sur l'ouverture d'une invite de commande. Les droits utilisateur root (Linux ou AIX) ou les droits d'administrateur (Windows) sont obligatoires pour utiliser certains outils de mesure.

- *Mon serveur IBM Spectrum Protect ne fonctionne pas sur un système Windows, Linux ou AIX. Comment puis-je mesurer la capacité front-end ?*

Les scripts de mesure des produits suivants utilisent une connexion d'administration pour interroger le serveur IBM Spectrum Protect :

- Data Protection for VMware
- IBM Spectrum Protect Extended Edition

Le script de mesure s'exécute sur tout poste sur lequel est installé le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect. Par conséquent, le système d'exploitation du serveur IBM Spectrum Protect ou le matériel n'affectent pas la collecte des données.

Il existe des scripts de mesure pour les produits suivants exécutés sur un poste Linux ou Windows qui se connecte à l'application protégée :

- Data Protection for Microsoft Exchange Server
- Data Protection for Microsoft Hyper-V
- Data Protection for Microsoft SQL Server
- Data Protection for Oracle
- Data Protection for SAP for DB2
- Data Protection for SAP for Oracle
- Data Protection for SAP HANA
- IBM Spectrum Protect for Space Management

Par conséquent, il n'y a aucune requête du serveur IBM Spectrum Protect.

- *Quels sont les paramètres que je peux utiliser pour exécuter les scripts de mesure ?*

Les paramètres de ligne de commande, la syntaxe et des exemples de chaque script de mesure de produit sont fournis au Chapitre 4, «Arguments de ligne de commande par produit», à la page 29.

- *Comment les paramètres de compression affectent-ils la mesure de la capacité ?*

Les paramètres de compression appliqués aux données lors de l'opération de sauvegarde ne sont pas répercutés dans la mesure de la capacité. Cependant, les paramètres de compression qui ont une incidence sur la taille des données principales sur le serveur de production sont répercutés dans la mesure de la capacité. Par exemple, en cas d'utilisation d'un espace de stockage inférieur dans une base de données en raison des paramètres de compression, une mesure de capacité réduite est alors renvoyée.

- *La capacité de mesure comprend-elle les fichiers journaux de transaction des bases de données ?*

Les fichiers journaux de transaction des bases de données ne sont pas inclus dans la mesure de capacité pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End sauf s'ils sont sauvegardés indépendamment de la sauvegarde de la base de données par le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect.

- *Comment mesurer la capacité d'une application qui s'exécute sur une machine virtuelle en mode invité ?*

La mesure de la capacité front-end d'une application en mode invité dépend du type d'application et du mode de protection des données :

- Si vous exécutez l'un des produits suivants en tant qu'invité, utilisez l'outil propre à l'application pour mesurer la capacité front-end :

- Data Protection for Microsoft Exchange Server
- Data Protection for Microsoft SQL Server
- Data Protection for Oracle
- Si vous protégez des machines virtuelles avec IBM Spectrum Protect for Virtual Environments et un agent en tant qu'invité, la taille utilisée doit être mesurée une seule fois. Voir la section qui décrit comment mesurer la capacité VMware.
- Si vous exécutez le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect en tant qu'invité, voir la section qui décrit comment mesurer la capacité front-end de ce composant. .
- Si vous exécutez le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect en tant qu'invité et que vous protégez également l'invité avec IBM Spectrum Protect for Virtual Environments, voir la section qui décrit comment mesurer la capacité front-end de ces produits.
- *Comment trouver la documentation correspondant aux produits IBM Spectrum Protect livrés avec IBM Spectrum Protect Suite - Front End ?*

Des liens vers la documentation relative aux produits IBM Spectrum Protect sont fournis dans le portail d'informations spécifique à la version IBM Spectrum Protect Suite. Les portails d'informations sont disponibles sur la page des produits IBM Spectrum Protect Suite.

- *Comment obtenir le service clients ?*

Le service de support logiciel IBM est disponible uniquement pour la fonction achetée avec un ID de produit IBM Spectrum Protect Suite – Front End (PID). Les outils de gestion des licences ne sont pas couverts. Lorsque vous contactez le service de support logiciel IBM, indiquez l'un des ID de produit figurant dans le tableau suivant pour recevoir l'assistance autorisée.

*Tableau 3. PID d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End*

Offre	PID
IBM Spectrum Protect Suite – Front End	5725-X07
IBM Spectrum Protect Suite Entry – Front End	5725-X08 ou 5641-FEA

## Définition des téraoctets front-end (Front-end TB)

Le détenteur de licence doit obtenir les autorisations nécessaires pour la quantité de données agrégées protégées par le programme. Pour IBM Spectrum Protect Suite – Front End, "programme" fait référence aux produits IBM Spectrum Protect inclus dans la suite. C'est pourquoi le client doit indiquer le nombre total de téraoctets (To) protégés par un ou tous les produits de l'offre IBM Spectrum Protect Suite – Front End à inclure dans la licence. Pour obtenir des termes relatifs à des licences particulières, reportez-vous à la licence d'utilisation du produit.

Le tableau 4, à la page 11 fournit un récapitulatif de chaque produit intégré et de l'objet à inclure dans la licence avec les téraoctets IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Tableau 4. Définition des téraoctets front-end (Front-end TB)

Produit	Objet protégé
IBM Spectrum Protect for Databases	Taille utilisée des bases de données (à l'exclusion des journaux de transaction et des copies de répliques de base de données).
IBM Spectrum Protect Extended Edition	Sauvegardes actives.
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	Taille utilisée de la base de données (à l'exclusion des fichiers journaux).
IBM Spectrum Protect Snapshot	Taille utilisée de la base de données ou de l'application protégée.
IBM Spectrum Protect for Mail	Microsoft Exchange Server : Taille utilisée des bases de données (à l'exclusion des journaux de transaction et des copies de répliques de base de données).
IBM Spectrum Protect for Space Management	Une pratique recommandée consiste à effectuer une sauvegarde avant la migration de gestion d'espace. La sauvegarde active d'IBM Spectrum Protect Extended Edition est utilisée pour effectuer la mesure. Si les fichiers migrés ne sont pas sauvegardés par le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect, la taille prémigrée et la taille migrée des fichiers migrés sont utilisées.
IBM Spectrum Protect for SAN	Ce produit transfère les données déjà protégées et mesurées par les clients IBM Spectrum Protect. Ce produit n'a pas besoin d'être mesuré en vue d'une habilitation.
IBM Spectrum Protect Plus	Machines virtuelles : nombre de machines virtuelles protégées
	Serveurs physiques : Taille utilisée de la base de données ou de l'application protégée.
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments	Taille utilisée des machines virtuelles protégées.

## Définition de la capacité front-end par produit

Le tableau 5 fournit une description détaillée du produit et des critères de mesure associés à chaque produit inclus dans la suite de produits IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Tableau 5. Définition de la capacité front-end par produit

Produit	Récapitulatif des critères de mesure
IBM Spectrum Protect Extended Edition	Un script de mesure est exécuté par rapport au serveur IBM Spectrum Protect. Le script effectue l'agrégation des données actives pour les clients IBM Spectrum Protect Extended Edition par serveur IBM Spectrum Protect.

Tableau 5. Définition de la capacité front-end par produit (suite)

Produit	Récapitulatif des critères de mesure
IBM Spectrum Protect for Databases: Data Protection for Microsoft SQL Server	<p>Un script de mesure est exécuté par rapport au serveur d'applications. Le script agrège la taille utilisée des bases de données Microsoft SQL Server protégées.</p> <p>Une procédure manuelle qui utilise la commande <b>sp_spaceused</b> est également disponible dans «Data Protection for Microsoft SQL Server», à la page 51.</p>
IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server	<p>Un script de mesure est exécuté par rapport au serveur d'applications. Le script agrège la taille utilisée des bases de données protégées Microsoft Exchange Server 2007 (ou version ultérieure).</p> <p>Une procédure manuelle qui utilise la commande <b>Get-MailboxDatabase -status</b> est également disponible dans Data Protection for Microsoft Exchange Server.</p>
IBM Spectrum Protect for Databases: Data Protection for Oracle	<p>Un script de mesure est exécuté par rapport au serveur d'applications. Le script agrège la taille utilisée de la base de données Oracle principale protégée.</p> <p>Une procédure manuelle qui utilise la commande <b>select sum</b> est également disponible dans «Data Protection for Oracle», à la page 53.</p>
IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning	<p>Un script de mesure est exécuté par rapport au serveur de base de données SAP. Ce script agrège la taille utilisée des bases de données protégées.</p> <p>Des procédures manuelles sont également disponibles dans «IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning», à la page 54.</p>
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware	<p>Un script de mesure est exécuté par rapport au serveur d'applications. Ce script agrège la taille utilisée pour toutes les machines virtuelles VMware.</p> <p>Une procédure manuelle qui utilise la commande <b>get-vm</b> de VMware vSphere PowerCLI est également disponible dans Data Protection for VMware.</p>
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for Microsoft Hyper-V	<p>Un script de mesure est exécuté par rapport au serveur d'applications. Ce script agrège la taille utilisée pour toutes les machines virtuelles.</p>
IBM Spectrum Protect for SAN	N/A
IBM Spectrum Protect for Space Management	<p>Un script de mesure est exécuté par rapport à l'environnement IBM Spectrum Protect. Ce script agrège la taille utilisée pour toutes les données prémigrées et migrées.</p> <p>Une procédure manuelle qui utilise la commande <b>dsmdf</b> est également disponible dans «IBM Spectrum Protect for Space Management», à la page 63.</p>
IBM Spectrum Protect Plus	Pour plus d'informations, consultez la note technique 2011349.

Tableau 5. Définition de la capacité front-end par produit (suite)

Produit	Récapitulatif des critères de mesure
IBM Spectrum Protect Snapshot	<p>Des scripts de mesure sont exécutés dans des environnements protégés par IBM Spectrum Protect Snapshot. Les scripts agrègent la taille utilisée des bases de données ou des applications protégées.</p> <p>La procédure manuelle qui utilise la commande <b>diskpart</b> (système de fichiers Windows) ou <b>df</b> (système de fichiers Linux ou UNIX). est disponible dans «IBM Spectrum Protect Snapshot», à la page 58. La taille obtenue doit être ajoutée manuellement à la taille des applications et des bases de données protégées.</p>

## Feuille de travail pour la mesure de la capacité front-end

Imprimez cette feuille de travail pour vous en servir comme référence lorsque vous envisagez de mesurer la capacité front-end dans votre environnement.

Pour plus d'informations sur les paramètres spécifiques à un produit, voir Chapitre 4, «Arguments de ligne de commande par produit», à la page 29.

Pour mesurer la capacité front-end dans votre environnement, procédez comme suit :

1. Exécutez les outils IBM Spectrum Protect Suite – Front End sur un système Linux ou Microsoft Windows :

- Téléchargez les outils de mesure d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End correspondant à votre système d'exploitation à partir du site de téléchargement FTP suivant :

[ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/  
front\\_end\\_capacity\\_measurement\\_tools](ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front_end_capacity_measurement_tools)

**Linux** dsmfecc-linux.tar.gz

**Windows** dsmfecc-windows.zip

- Extrayez les outils avec la commande suivante :

**Linux** tar -zxvf dsmfecc-linux.tar.gz

**Windows** unzip -l dsmfecc-windows.zip

2. Collectez des données à partir de vos serveurs IBM Spectrum Protect. Enregistrez les noms des serveurs IBM Spectrum Protect de votre environnement :

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Collectez des données à partir de n'importe quelle sauvegarde active depuis le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect.

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur IBM Spectrum Protect figurant sur un système d'exploitation Linux ou une plateforme UNIX ayant le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect installé dessus. Le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect doit être configuré pour se connecter au serveur IBM Spectrum Protect :

```
dsmfec-00.pl --tsmusername=nom d'utilisateur --tspassword=mot de passe
--namespace=[NOM DE POSTE | *] --applicationentity=[espace fichier | *]
--directory=répertoire de sortie
```

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur IBM Spectrum Protect sur Windows ayant le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect installé dessus. Le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect doit être configuré pour se connecter au serveur IBM Spectrum Protect :

```
dsmfec-00.pl -tsmusername nom d'utilisateur -tspassword mot de passe
-namespace [NOM DE POSTE | *] -applicationentity [espace fichier | *]
-directory répertoire de sortie
```

#### Linux

Cet exemple interroge la capacité front-end pour tous les postes sur un serveur IBM Spectrum Protect :

```
dsmfec-00.pl --tsmusername=admin --tspassword=adminpw --namespace=*
--applicationentity=/SMSVT/mmfs1 --directory=/space/fe/srv1.out
```

3. Collectez des données à partir de n'importe quelle base de données Oracle protégée dans votre environnement. Enregistrez les noms de base de données de votre environnement et leur système d'exploitation :

- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur Oracle sur Linux :

```
dsmfec-02.pl --namespace=nom --applicationusername=nom d'utilisateur
--directory=répertoire de sortie
```

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur Oracle sur Windows :

```
dsmfec-02.pl -namespace nom -applicationusername nom d'utilisateur
-directory répertoire de sortie
```

#### Windows

Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfec\_out :

```
> .\dsmfec-02.pl -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

4. Collectez des données à partir de n'importe quelle base de données Microsoft SQL Server protégée dans votre environnement. Enregistrez le nom de la base de données dans votre environnement :

- Base de données Microsoft SQL Server \_\_\_\_\_
- Base de données Microsoft SQL Server \_\_\_\_\_
- Base de données Microsoft SQL Server \_\_\_\_\_
- Base de données Microsoft SQL Server \_\_\_\_\_

Utilisez la syntaxe de commande suivante pour chaque base de données Microsoft SQL Server :

```
dsmfec-01.pl -namespace nom -applicationentity base de données
-directory répertoire de sortie
```

#### Windows

Cet exemple interroge la capacité front-end de la base de données Microsoft SQL Server en cours. Il identifie l'opération avec le nom peter. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :



```
> .\dsmfecc-01.ps1 -applicationentity "." -namespace peter -directory .
```

5. Collectez des données à partir de n'importe quelle base de données SAP for DB2 protégée dans votre environnement. Enregistrez les noms des bases de données SAP for DB2 dans votre environnement et leur système d'exploitation :

- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur de base de données SAP sur Linux :

```
dsmfecc-04.pl --namespace=nom --applicationusername=nom  
--directory=répertoire de sortie
```

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur de base de données SAP sur Windows :

```
dsmfecc-04.ps1 -namespace nom -applicationusername nom  
-directory répertoire de sortie
```

**Linux** Cet exemple interroge la capacité front-end de la base de données SAP for DB2, TESTDB. Il identifie l'opération avec le nom FREE. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /root/dsmfecc\_out :

```
> su - db2erp  
> .\dsmfecc-03.pl --namespace=FREE --directory=/root/dsmfecc_out  
--applicationentity=TESTDB
```

6. Collectez des données à partir de n'importe quelle base de données SAP for Oracle protégée dans votre environnement. Enregistrez les noms des bases de données SAP for Oracle dans votre environnement et leur système d'exploitation :

- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.
- \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Linux/Windows.

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur de base de données SAP sur Linux :

```
dsmfecc-04.pl --namespace=nom --applicationusername=nom  
--directory=répertoire de sortie
```

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur de base de données SAP sur Windows :

```
dsmfecc-04.ps1 -namespace nom -applicationusername nom  
-directory répertoire de sortie
```

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> su - oraerp  
> .\dsmfecc-04.ps1 -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

7. Collectez des données à partir de n'importe quelle base de données SAP HANA protégée dans votre environnement. Enregistrez les noms des bases de données SAP HANA dans votre environnement :

- Base de données SAP HANA\_\_\_\_\_
- Base de données SAP HANA\_\_\_\_\_
- Base de données SAP HANA\_\_\_\_\_
- Base de données SAP HANA\_\_\_\_\_

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque serveur de base de données SAP sur Linux :

```
dsmfec-05.pl --applicationusername=nom d'utilisateur  
--applicationpassword=mot de passe  
--applicationentity=numéro de la base de données  
--namespace=nom d'instance --directory=répertoire de sortie
```

**Linux** Cet exemple interroge la capacité front-end d'une base de données SAP HANA avec l'instance HANA, vhana05. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfec\_out :

```
> ./dsmfec-05.pl --applicationpassword=manager --namespace=vhana05  
--applicationusername=system --applicationentity=1 --directory=/tmp/dsmfec_out
```

8. Collectez des données dans votre environnement à partir de n'importe quelle base de données ou application protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Enregistrez le nom de chaque base de données ou application dans votre environnement.

- Base de données ou application\_\_\_\_\_
- Base de données ou application\_\_\_\_\_
- Base de données ou application\_\_\_\_\_
- Base de données ou application\_\_\_\_\_
- Base de données ou application\_\_\_\_\_
- Base de données ou application\_\_\_\_\_

- a. Utilisez la syntaxe de commande suivante pour chaque base de données DB2 protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot sur Linux. Vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.

```
dsmfec-15.pl --namespace=nom --directory=répertoire de sortie  
--applicationentity=nom de la base de données  
--fcinstance=répertoire d'instance  
--fcprofile=chemin d'accès et nom du profil
```

- b. Utilisez la syntaxe de commande suivante sur Linux pour chaque base de données Oracle protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.

```
dsmfec-16.pl --applicationpassword=mot de passe --namespace=nom  
--directory=répertoire de sortie --fcinstance=répertoire d'instance  
--fcprofile=chemin d'accès et nom du profil
```

- c. Utilisez la syntaxe de commande suivante sur Linux pour chaque base de données Oracle au sein d'un environnement SAP protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.

```
dsmfec-17.pl --applicationpassword=mot de passe --namespace=nom  
--directory=répertoire de sortie --fcinstance=répertoire d'instance  
--fcprofile=chemin d'accès et nom du profil
```

- d. Utilisez les commandes Linux ou Windows pour tous les systèmes de fichiers ou applications personnalisées protégés par IBM Spectrum Protect Snapshot.

Utilisez la syntaxe de commande suivante sur Linux. Vous devez être propriétaire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot pour exécuter ce script. La liste de fichiers que vous spécifiez doit inclure les répertoires appropriés correspondant au système de fichiers ou à l'application personnalisée protégée.

```
dsmfec-18.pl --directory=répertoire de sortie  
--fcinstance=répertoire d'instance  
--fcmprofile=chemin d'accès et nom du profil  
--filelist=chemin d'accès et nom du fichier
```

Utilisez la syntaxe de commande suivante sur Windows pour chaque système de fichier ou application personnalisée. Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.

```
dsmfec-18.ps1 -namespace nom -directory répertoire de sortie  
-fcinstance répertoire d'instance  
-tsmoptfile chemin d'accès et nom du fichier d'options  
-configFile chemin d'accès et nom du fichier de configuration
```

- e. Utilisez la syntaxe de commande suivante sur Windows pour chaque serveur Microsoft Exchange Server protégé par IBM Spectrum Protect Snapshot. Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.

```
dsmfec-13.ps1 -namespace nom -fcinstance répertoire d'instance  
-directory répertoire de sortie  
-tsmoptfile chemin d'accès et nom du fichier d'options  
-configFile chemin d'accès et nom du fichier de configuration
```

- f. Utilisez la syntaxe de commande suivante sur Windows pour chaque base de données Microsoft SQL Server protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.

```
dsmfec-14.ps1 -namespace nom -fcinstance répertoire d'instance  
-directory répertoire de sortie  
-tsmoptfile chemin d'accès et nom du fichier d'options  
-configFile chemin d'accès et nom du fichier de configuration
```

9. Collectez des données à partir de n'importe quelle sauvegarde active protégée (depuis le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect) pour les systèmes gérés par IBM Spectrum Protect for Space Management dans votre environnement.

La meilleure pratique consiste à sauvegarder les fichiers avant d'effectuer leur migration avec IBM Spectrum Protect for Space Management. Par conséquent, IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure les sauvegardes actives pour les systèmes gérés par IBM Spectrum Protect for Space Management. La sauvegarde active d'IBM Spectrum Protect Extended Edition est utilisée pour effectuer cette mesure.

- Si vous ne sauvegardez pas les fichiers migrés avec la Gestion hiérarchique du stockage (HSM), la taille prémigrée et la taille migrée des fichiers migrés sont utilisées lorsque vous exécutez le script de mesure **dsmfec-08.pl**.
- Si vous effectuez une sauvegarde des fichiers migrés avec la Gestion hiérarchique du stockage (HSM), aucune action n'est requise si vous exécutez le script de mesure IBM Spectrum Protect Extended Edition.

Utilisez cette syntaxe de commande pour chaque sauvegarde active protégée sur Linux :

```
dsmfec-08.pl --namespace=NOM DE POSTE --applicationentity=espace fichier
--directory=répertoire de sortie
```

**Linux** Cet exemple interroge la capacité front-end pour le système de fichiers /SMSVT/mmfs1 avec le nom de poste IBM Spectrum Protect FOXTROT. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfeca\_out :

```
> ./dsmfeca-08.pl --namespace=FOXTROT --applicationentity=/SMSVT/mmfs1
--directory=/tmp/dsmfeca_out
```

10. Collectez des données pour IBM Spectrum Protect Plus en effectuant les étapes de la note technique 2011349.
11. Collectez des données à partir de n'importe quelle machine virtuelle VMware protégée dans votre environnement. Enregistrez les noms des serveurs vCenter VMware dans votre environnement et leur système d'exploitation :
  - \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Windows.
  - \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Windows.
  - \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Windows.
  - \_\_\_\_\_ sur le système d'exploitation Windows.

Depuis l'interface utilisateur VMware vSphere PowerCLI, utilisez la syntaxe de commande suivante pour chaque serveur VMware vCenter sous Windows :

```
dsmfeca-10.ps1 -applicationusername ID utilisateur VMware vCenter
-applicationpassword mot de passe
-applicationentity adresse IP ou nom du serveur vCenter
-namespace nom -asnode nom de poste -directory répertoire de sortie
-tsminstall répertoire d'installation du client
-dsmoptpath chemin et nom du fichier d'options client
```

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end des machines virtuelles protégées sur le serveur VMware vCenter christo.mycompany.usa.com. Il identifie l'opération avec le nom FREE. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfeca-10.ps1 -namespace FREE -directory . -applicationusername admin
-applicationpassword adminpwd -applicationentity christo.mycompany.usa.com
-asnode DEV_DC -dsmoptpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.DEV_DC.opt"
-tsminstall "c:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"
```

12. Collectez des données à partir de n'importe quelle machine virtuelle Microsoft Hyper-V protégée dans votre environnement. Enregistrez les noms des serveurs Microsoft Hyper-V Server dans votre environnement :
  - Serveur Microsoft Hyper-V Server \_\_\_\_\_
  - Serveur Microsoft Hyper-V Server \_\_\_\_\_
  - Serveur Microsoft Hyper-V Server \_\_\_\_\_
  - Serveur Microsoft Hyper-V Server \_\_\_\_\_

Utilisez la syntaxe de commande suivante pour chaque serveur Microsoft Hyper-V Server :

```
dsmfeca-11.ps1 -namespace nom -directory répertoire de sortie
```

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfeca-11.ps1 -namespace test -directory .
```

---

## Chapitre 2. Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script

Cette procédure permet de calculer automatiquement la mesure de la capacité front-end de votre produit fourni avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End à l'aide d'un script de mesure.

### Avant de commencer

Téléchargez et extrayez les outils de mesure d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End à partir du site de téléchargement FTP suivant :

[ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front\\_end\\_capacity\\_measurement\\_tools](ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front_end_capacity_measurement_tools).

- Les outils de mesure sont fournis dans les fichiers `dsmfecc-windows.zip` et `dsmfecc-linux.tar.gz`.
- Pour obtenir la liste des scripts de mesure, voir «Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End», à la page 3.
- Le serveur IBM Spectrum Protect doit être de version 6.2 (ou ultérieure).
- Exécutez le script de mesure sur un système Linux ou Windows dans l'environnement sur lequel est installé le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect.
- La version du client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect doit être compatible avec le serveur IBM Spectrum Protect version 6.2 (ou ultérieure). Voir la note technique *TSM Server-Client Compatibility and Upgrade Considerations* pour obtenir la liste des versions compatibles :  
<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21053218>

### Pourquoi et quand exécuter cette tâche

Cette tâche vous guide tout au long des étapes d'exécution d'un script de mesure de produit IBM Spectrum Protect Suite – Front End par rapport au serveur IBM Spectrum Protect ou au serveur d'applications. Ensuite, vous exécutez l'outil Central Reporting Tool pour créer un rapport récapitulatif :

### Procédure

1. Exécutez le script de mesure avec les arguments requis. Le script génère un fichier de sortie (.XML) qui contient les informations sur la capacité de l'environnement.  
Consultez les arguments requis pour le script de mesure au Chapitre 4, «Arguments de ligne de commande par produit», à la page 29.
2. Répétez l'étape 1 pour tous les produits d'IBM Spectrum Protect que vous souhaitez inclure dans la mesure de la capacité d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
3. Placez tous les fichiers de sortie (.XML) à un emplacement centralisé, par exemple un répertoire sur un serveur de fichiers. L'outil Central Reporting Tool analyse ces fichiers pour générer le rapport récapitulatif global.
4. Pour générer le rapport récapitulatif global, exécutez la commande suivante de l'outil Central Reporting Tool avec les arguments de syntaxe requis :  
`dsmfecc --summary --<arguments_requis>`

Par exemple, cette commande :

```
root@blackpearl > ./dsmfecc --summary --customerid=MyShop  
--directory=/tmp/dsmfecc_out --format=TXT
```

Génère les informations de mesure de la capacité front-end suivante dans le fichier dsmfecc.MyShop.20161104081326.txt :

```
root@blackpearl > cat /tmp/dsmfecc_out/dsmfecc.MyShop.20161104081326.txt

*****
***** IBM Spectrum Protect Suite - Front End *****
***** Front-End Terabyte (TB) Capacity Report *****
*****

Component Name                                Product ID  Managed Objects  TB Protected
-----
IBM Spectrum Protect Client                    00          3,884,948        3660.066
Data Protection for Microsoft SQL Server       01          383,838           0.734
Data Protection for Oracle                     02           24,242           56.791
IBM Spectrum Protect for Space Management (HSM) 08           5,858          9045.356
-----
Total                                           4,298,886      12762.947

Customer ID                                   : MyShop
Total Front End TB size associated with IBM Spectrum Protect
Suite - Front End entitlement                 : 12762.947
Date time of this report                      : Fri Nov  4 08:13:26 2016
Collection dates                             : Wed Nov  2 12:09:05 2016
                                              - Fri Nov  4 08:13:24 2016

Input:
/tmp/dsmfecc_out/

List of products and components associated with
IBM Spectrum Protect Suite - Front End or IBM Spectrum Protect Snapshot.
(However, based on the particular environment for which this report was generated, it may only
include information for a subset of the complete list of products and components.)

-----
ID   Name
00   IBM Spectrum Protect Extended Edition : IBM Spectrum Protect Client
01   IBM Spectrum Protect for Databases : Data Protection for Microsoft SQL Server
02   IBM Spectrum Protect for Databases : Data Protection for Oracle
08   IBM Spectrum Protect for Space Management
-----

Abbreviations used in this report:
ARC  Archive data
HSM  Hierarchical storage management data
FCM  IBM Spectrum Protect Snapshot data
FE   IBM Spectrum Protect Snapshot front end data
BE   IBM Spectrum Protect Snapshot back end data
LUN  IBM Spectrum Protect Snapshot logical unit data
OL   IBM Spectrum Protect Snapshot data offload to IBM Spectrum Protect Server
NOL  IBM Spectrum Protect Snapshot no data offload to IBM Spectrum Protect Server
FP   Information based on direct --fastpath input
-----
```

Dans cet exemple, le nombre de téraoctets front-end protégés est 12762,947 To.

5. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, effectuez l'une des étapes suivantes :

- Si la sortie du rapport récapitulatif de l'outil Central Reporting Tool (générée à l'étape 4) s'applique à toutes les données protégées de votre environnement, arrondissez le nombre total de téraoctets au nombre de téraoctets entier le plus proche :  
23688,14 To = 23689 To

Le nombre total de téraoctets front-end requis pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End est 23689 To.

- Si des mesures effectuées à l'aide de commandes spécifiques à l'application sont également prélevées, ajoutez-les à la sortie du rapport récapitulatif de l'outil Central Reporting Tool générée à l'étape 4 :

Par exemple dans un environnement contenant 10 bases de données SAP for Oracle protégées, la taille utilisée totale pour toutes les bases de données SAP for Oracle protégées est 3,48 To :

- a. Ajoutez 3,48 To aux 23688,14 To identifiés dans la sortie du rapport récapitulatif de l'outil Central Reporting Tool générée à l'étape 6 :  
$$3,48 \text{ To} + 23688,14 \text{ To} = 23691,62 \text{ To}$$
- b. Arrondissez le nombre total de téraoctets au nombre entier de téraoctets le plus proche :  
$$23691,62 \text{ To} = 23692 \text{ To}$$

Le nombre total de téraoctets front-end requis pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End est 23692 To.





---

## Chapitre 3. Mesure manuelle de la capacité front-end

Cette procédure permet de calculer manuellement la mesure de la capacité front-end pour votre produit fourni avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End sous forme de rapport XML simple.

### Procédure

1. Collectez la mesure de la capacité front-end de votre produit comme indiqué au Chapitre 5, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'une commande propre à l'application», à la page 51.
2. Exécutez la commande **dsmfec** **--create** pour afficher les arguments obligatoires afin de créer un fichier de sortie XML pour le rapport récapitulatif. Les paramètres suivants sont disponibles avec la commande **dsmfec --create** :

#### **namespace nom**

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

#### **productid numéro d'ID**

Indiquez un numéro d'ID à deux chiffres associé au produit fourni avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Par exemple, productid 00 identifie IBM Spectrum Protect Extended Edition. Voir «Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End», à la page 3 pour obtenir les numéros d'ID produit.

#### **type [BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM]**

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

##### **BACKUP**

Nombre d'objets et taille globale des objets à mesurer liés aux activités de sauvegarde dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 00).

##### **ARCHIVE**

Nombre d'objets et taille globale des objets à mesurer liés aux activités d'archivage dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 00).

##### **HSM**

Nombre d'objets et taille globale à comptabiliser liés aux activités de Gestion hiérarchique du stockage (HSM) dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour le client IBM Spectrum Protect for Space Management (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 08).

##### **FCM**

Nombre d'objets et taille globale des objets à mesurer liés aux activités d'instantanés dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour IBM Spectrum Protect Snapshot for CAA (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 17).

**applicationentity nom**

Indiquez un nom unique lié à la mesure de la capacité. Par exemple, indiquez le nom du système de fichiers ou le nom du cluster GPFS. Cette valeur est indiquée pour référence et n'affecte pas le processus de mesure.

**numberofobjects nombre d'objets**

Indiquez le nombre d'objets à inclure dans le rapport XML simple. Par exemple, dans un environnement Oracle comportant cinq fichiers de base de données, spécifiez 5. Pour un environnement client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect avec dix millions de fichiers et répertoires, indiquez 10000000.

**size taille de tous les objets**

Indiquez la taille globale des objets à inclure dans le rapport XML simple. La taille est mesurée en mégaoctets. Par exemple, pour inclure 10000000 fichiers de 1 Mo chacun, indiquez 10000000.

**directory répertoire de sortie**

Indiquez le répertoire du fichier de sortie (.XML) contenant les mesures du produit.

**fcmbenumberofobjects nombre d'objets comptabilisés**

Indiquez éventuellement le nombre d'objets à comptabiliser pour le système de back end IBM Spectrum Protect Snapshot.

**fcmbesize taille des objets comptabilisés**

Indiquez éventuellement la taille des objets à comptabiliser pour le système de back end IBM Spectrum Protect Snapshot. La taille est mesurée en mégaoctets.

**fcmlunnumberofobjects nombre d'objets comptabilisés**

Indiquez éventuellement le nombre d'objets à comptabiliser pour le numéro d'unité logique d'IBM Spectrum Protect Snapshot (LUN).

**fcmlunsize taille des objets comptabilisés**

Indiquez éventuellement la taille des objets à comptabiliser pour le numéro d'unité logique d'IBM Spectrum Protect Snapshot (LUN). La taille est mesurée en mégaoctets.

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour tous les produits d'IBM Spectrum Protect que vous souhaitez inclure dans la mesure de la capacité d'IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

---

## Central Reporting Tool

Créez un fichier .XML de rapport simple ou analysez les fichiers de sortie .XML afin de générer le rapport récapitulatif.

### Syntaxe

Si vous connaissez déjà votre capacité front-end, vous pouvez utiliser la syntaxe de l'outil Central Reporting Tool "fastpath" suivante pour créer à la fois des rapports .XML simples et un rapport récapitulatif.

Linux

```
dsmfec --fastpath --customerid=ID utilisateur client --directory=répertoire inout
et output --format=[TXT | CSV | JSON]
```

Windows

**dsmfecc.exe --fastpath -customerid** *ID utilisateur client* **-directory** *répertoire inout et output* **-format** [TXT | CSV | JSON]

Utilisez cette syntaxe de l'outil Central Reporting Tool pour créer un fichier .XML de rapport simple :

Linux

**dsmfecc --create= --namespace=***nom* **--productid=***numéro d'ID* [**--type=**BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM] **--applicationentity=***nom* **--numberofobjects=***nombre d'objets* **--size=***taille de tous les objets* **--directory=***répertoire de sortie*

Windows

**dsmfecc.exe --create= --namespace=***nom* **--productid=***numéro d'ID* [**--type=**BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM] **--applicationentity=***nom* **--numberofobjects=***nombre d'objets* **--size=***taille de tous les objets* **--directory=***répertoire de sortie*

Utilisez cette syntaxe de l'outil Central Reporting Tool pour analyser les fichiers .XML de sortie afin de générer le rapport récapitulatif :

Linux

**dsmfecc --summary --customerid=***client* **--directory=***répertoire de sortie* **--format=**[CSV | TXT | JSON] [**--reporttype=**TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]

Windows

**dsmfecc.exe --summary -customerid** *client* **-directory** *répertoire de sortie* **-format** [CSV | TXT | JSON] [**--reporttype=**TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]

## Paramètres

Linux

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

**--directory=**/tmp/dsmfecc\_out

### fastpath

Créez à la fois des rapports .XML simples et un rapport récapitulatif. Le rapport récapitulatif utilise un astérisque (\*) pour identifier les rapports simples générés avec le paramètre **fastpath**. Par exemple :

Component Name	Product ID	Managed Objects	TB Protected
IBM Spectrum Protect Client	00	3,837,474	3659.700 FP
Total		3,837,474	3659.700
Customer ID		: MyShop	
Total Front End TB size associated with IBM Spectrum Protect Suite - Front End entitlement		: 3659.700	
Date time of this report		: Wed Nov 2 12:09:11 2016	
Collection dates		: Wed Nov 2 12:09:05 2016 - Wed Nov 2 12:09:05 2016	
Input: /tmp/dsmfecc_out			
List of products and components associated with IBM Spectrum Protect Suite - Front End or IBM Spectrum Protect Snapshot. (However, based on the particular environment for which this report was generated, it may only include information for a subset of the complete list of products and components.)			
ID	Name		
00	IBM Spectrum Protect Extended Edition : IBM Spectrum Protect Client		
Abbreviations used in this report:			
ARC	Archive data		
HSM	Hierarchical storage management data		
FCM	IBM Spectrum Protect Snapshot data		
FE	IBM Spectrum Protect Snapshot front end data		
BE	IBM Spectrum Protect Snapshot back end data		
LUN	IBM Spectrum Protect Snapshot logical unit data		
OL	IBM Spectrum Protect Snapshot data offload to IBM Spectrum Protect Server		
NOL	IBM Spectrum Protect Snapshot no data offload to IBM Spectrum Protect Server		
FP	Information based on direct --fastpath input		

## create

Créez un rapport XML simple.

## summary

Analysez les fichiers de sortie .XML pour générer le rapport récapitulatif.

## customerid *client*

Indiquez un nom qui identifie le rapport récapitulatif.

## directory *répertoire de sortie*

Indiquez le répertoire dans lequel se trouvent tous les fichiers de sortie (.XML) du script de mesure.

## format [CSV | TXT | JSON]

Indiquez le format de fichier du rapport récapitulatif. Vous pouvez spécifier :

### CSV

Génère le rapport récapitulatif au format CSV.

### TXT

Génère le rapport récapitulatif au format texte brut (.TXT).

### JSON

Génère le rapport récapitulatif au format JavaScript Object Notation (.JSON).

## namespace *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

**productid *numéro d'ID***

Indiquez un numéro d'ID à deux chiffres associé au produit fourni avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Par exemple, productid 00 identifie IBM Spectrum Protect Extended Edition. Voir «Scripts de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End», à la page 3 pour obtenir les numéros d'ID produit.

**type [BACKUP | ARCHIVE | HSM | FCM]**

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

**BACKUP**

Nombre d'objets et taille globale des objets à mesurer liés aux activités de sauvegarde dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 00).

**ARCHIVE**

Nombre d'objets et taille globale des objets à mesurer liés aux activités d'archivage dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 00).

**HSM**

Nombre d'objets et taille globale à comptabiliser liés aux activités de Gestion hiérarchique du stockage (HSM) dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour le client IBM Spectrum Protect for Space Management (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 08).

**FCM**

Nombre d'objets et taille globale des objets à mesurer liés aux activités d'instantanés dans le système. Par exemple, indiquez cette valeur lorsque vous créez manuellement un rapport simple pour IBM Spectrum Protect Snapshot for CAA (IBM Spectrum Protect Suite – Front End - composant 17).

**applicationentity *nom***

Indiquez un nom unique lié à la mesure de la capacité. Par exemple, indiquez le nom du système de fichiers ou le nom du cluster GPFS. Cette valeur est indiquée pour référence et n'affecte pas le processus de mesure.

**numberofobjects *nombre d'objets***

Indiquez le nombre d'objets à inclure dans le rapport XML simple. Par exemple, dans un environnement Oracle comportant cinq fichiers de base de données, spécifiez 5. Pour un environnement client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect avec dix millions de fichiers et répertoires, indiquez 10000000.

**size *taille de tous les objets***

Indiquez la taille globale des objets à inclure dans le rapport XML simple. La taille est mesurée en mégaoctets. Par exemple, pour inclure 10000000 fichiers de 1 Mo chacun, indiquez 10000000.

**directory *répertoire de sortie***

Indiquez le répertoire du fichier de sortie (.XML) contenant les mesures du produit.

**reporttype [TSMSUR | FCMBE | FCMLUN]**

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

### TSMSUR

Crée un tableau récapitulatif qui comprend les informations des rapports simples IBM Spectrum Protect Suite – Front End et tous les rapports simples de capacité front-end IBM Spectrum Protect Snapshot qui ne sont pas signalés pour l'intégration avec TSM.

Il s'agit de la valeur par défaut à défaut d'indication.

### FCMBE

Crée un tableau récapitulatif qui comprend les informations de tous les rapports simples de back-end IBM Spectrum Protect Snapshot. Utilisez ce type de rapport pour ajouter la capacité back-end IBM Spectrum Protect Snapshot à la valeur de la capacité back-end IBM Spectrum Protect Suite rapportée par le centre d'opérations lorsque la licence IBM Spectrum Protect Snapshot est comprise dans le bundle back-end IBM Spectrum Protect Suite.

### FCMLUN

Crée un tableau récapitulatif qui comprend les informations de tous les rapports simples de numéro d'unité logique IBM Spectrum Protect Snapshot (LUN). Utilisez ce type de rapport pour obtenir un récapitulatif de la capacité gérée de toutes les instances client IBM Spectrum Protect Snapshot dont la licence est comprise avec la licence front-end IBM Spectrum Protect Snapshot standard (et non pas avec IBM Spectrum Protect Suite ou IBM Spectrum Protect Suite – Front End).

## Exemples

#### Linux

Cet exemple génère le rapport récapitulatif de COMPANY. Il est basé sur tous les fichiers de sortie du script de mesure compris dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out. Le rapport est généré au format TXT :

```
> dsmfecc --customerid=COMPANY --directory=/tmp/dsmfecc_out --format=TXT
```

#### Windows

Cet exemple génère le rapport récapitulatif de COMPANY. Il est basé sur tous les fichiers de sortie du script de mesure compris dans le répertoire C:\tmp\dsmfecc\_out. Le rapport est généré au format CSV :

```
> dsmfecc.exe -customerid COMPANY -directory C:\tmp\dsmfecc_out -format CSV
```

---

## Chapitre 4. Arguments de ligne de commande par produit

Chaque script de mesure IBM Spectrum Protect Suite – Front End nécessite des paramètres spécifiques au produit concerné.

Les informations sur chaque script de mesure de produit se déclinent comme suit :

- Une description du script de mesure.
- Un diagramme de syntaxe du script de mesure.
- Les descriptions détaillées des paramètres du script de mesure.
- Des exemples d'utilisation du script de mesure.

---

### IBM Spectrum Protect Extended Edition

La capacité front-end pour le produit IBM Spectrum Protect Extended Edition est définie comme la sauvegarde active des fichiers protégés.

Utilisez le script de mesure IBM Spectrum Protect Extended Edition et l'outil Central Reporting Tool pour mesurer la capacité front-end.

- Si vous archivez des données qui ne sont pas sauvegardées, vous devez entrer manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
- La sauvegarde active comprend les derniers fichiers sauvegardés. Cette sauvegarde est représentative des données qui seront récupérées pour restaurer les fichiers protégés à leur dernier point de récupération.
- Les fichiers existants au niveau de la source (serveur protégé) mais exclus de l'opération de sauvegarde avec les options EXCLUDE du client IBM Spectrum Protect ne sont pas mesurés dans les sauvegardes actives. Par conséquent, ces fichiers exclus ne sont pas compris dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- La mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End ne comprend pas les effets des paramètres de dédoublement et de compression appliqués aux fichiers source.
- L'accès à un client de ligne de commande d'administration IBM Spectrum Protect et à tous les serveurs IBM Spectrum Protect qui contiennent des données protégées est requis.
- Si vous exécutez le client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect dans un invité de machine virtuelle VMware ou Hyper-V et que vous effectuez la sauvegarde de ces deux applications au niveau de la machine virtuelle et à partir du client en tant qu'invité, les fichiers protégés ne doivent être mesurés qu'une seule fois.
- Les données NDMP (Network Data Management Protocol) sont mesurées au sein des données actives avec le script de mesure exécuté par rapport au serveur IBM Spectrum Protect. Les données NDMP ne nécessitent pas d'opération de mesure supplémentaire.

#### Syntaxe

Linux

**dsmfecc-00.pl** **--tsmusername**=*nom d'utilisateur* **--tspassword**=*mot de passe*  
**--namespace**=[*NOM DE POSTE* | \*] **--applicationentity**=[*espace fichier* | \*]  
**--directory**=*répertoire de sortie*

#### Windows

**dsmfecc-00.ps1** **-tsmusername** *nom d'utilisateur* **-tspassword** *mot de passe*  
**-namespace** [*NOM DE POSTE* | \*] **-applicationentity** [*espace fichier* | \*]  
**-directory** *répertoire*

## Paramètres

#### Linux

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

--tsmusername=admin

#### Windows

Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

-tsmusername admin

#### **tsmusername** *nom d'utilisateur*

Indiquez le nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur IBM Spectrum Protect.

#### **tspassword** *mot de passe*

Indiquez le mot de passe correspondant au nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur IBM Spectrum Protect.

#### **namespace** [*NOM DE POSTE* | \*]

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

##### **NOM DE POSTE**

Le nom de poste d'IBM Spectrum Protect est en caractères majuscules.

- \* Indiquez le caractère générique (\*) pour interroger tous les postes sur le serveur IBM Spectrum Protect.

#### **applicationentity** [*espace fichier* | \*]

Indiquez l'une des valeurs suivantes :

##### **espace fichier**

Nom du système de fichiers. Ce nom correspond en principe au nom d'espace fichier d'IBM Spectrum Protect.

- \* Indiquez le caractère générique (\*) pour interroger tous les systèmes de fichiers.

#### **directory** *répertoire de sortie*

Indiquez le répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

## Exemples

#### Linux

Cet exemple interroge la capacité front-end pour le système de fichiers /SMSVT/mmfs1 avec le nom de poste IBM Spectrum Protect "ARVID". Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out :

```
> ./dsmfecc-00.pl --tsmusername=admin --tspassword=admin --namespace=ARVID  
--applicationentity=/SMSVT/mmfs1 --directory=/tmp/dsmfecc_out
```



**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end pour le système de fichiers /gpfs1 avec le nom de poste IBM Spectrum Protect "TANGO". Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours. Comme l'installation du client IBM Spectrum Protect est relocalisable, le chemin d'installation correct et le chemin d'accès à la configuration correcte doivent être utilisés.

```
> .\dsmfecc-00.ps1 -namespace TANGO -directory . -tsmusername admin -tspmpassword admin  
-applicationentity /gpfs1 -tsminstall "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"  
-dsmoptpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.FE.opt"
```

---

## IBM Spectrum Protect for Mail

### Data Protection for Microsoft Exchange Server

La capacité front-end pour Data Protection for Microsoft Exchange Server est définie comme la taille utilisée de la base de données Microsoft Exchange Server principale protégée.

- Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End
- IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure uniquement la taille de la base de données Microsoft Exchange Server principale protégée. Les tailles des bases de données de récupération, des répliques de base de données et des bases de données temporaires ne s'appliquent pas aux mesures pour les licences.
- Lorsque des groupes de disponibilité de base de données (DAG) Microsoft Exchange Server sont utilisés, IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure uniquement la taille des copies des groupes DAG principaux.

### Syntaxe

**Windows**  
**dsmfecc-06.ps1** **-namespace** *nom* **-directory** *répertoire*

### Paramètres

**Windows** Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

**-namespace** SALSA

#### **namespace** *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération. Par exemple, indiquez un nom de serveur ou de groupe de disponibilité de base de données Microsoft Exchange Server pour identifier le serveur ou le groupe dont la capacité front-end est rapportée.

#### **directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

## Exemple

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end et identifie l'opération avec le nom STAPLE. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfecc-06.ps1 -namespace STAPLE -directory .
```

---

## IBM Spectrum Protect for Databases

### Data Protection for Oracle

La capacité front-end pour Data Protection for Oracle est définie comme la taille utilisée de la base de données Oracle principale protégée.

- Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies avant d'effectuer cette procédure :
  - La variable d'environnement ORACLE\_SID est définie correctement.
  - La base de données Oracle à mesurer est ouverte.
- Il doit exister une connexion au serveur Oracle pour le propriétaire d'instance Oracle avant d'exécuter le script de mesure.

### Syntaxe

**Linux**  
**dsmfecc-02.pl** **--namespace=***nom* **--applicationusername=***nom d'utilisateur*  
**--directory=***répertoire de sortie*

**Windows**  
**dsmfecc-02.ps1** **-namespace** *nom* **-applicationusername** *nom d'utilisateur* **-directory**  
*répertoire de sortie*

### Paramètres

**Linux** Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

```
--applicationusername=sysdba
```

**Windows** Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

```
-applicationusername sysdba
```

#### **namespace** *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération. Par exemple, indiquez l'instance de serveur Oracle pour identifier le serveur dont la capacité front-end est rapportée.

**applicationusername nom d'utilisateur**

Indiquez le nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur de base de données Oracle.

**directory répertoire de sortie**

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

## Exemples

**Linux**

Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom Test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out :

```
> su - ora
> ./dsmfecc-02.pl --namespace=Test --applicationusername=sysdba
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

**Windows**

Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out :

```
> .\dsmfecc-02.ps1 -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

## Data Protection for Microsoft SQL Server

La capacité front-end pour Data Protection for Microsoft SQL Server est définie comme la taille utilisée de la base de données Microsoft SQL Server principale protégée.

- Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- Les répliques de base de données figurant dans un groupe de disponibilité AlwaysOn (AAG) ne sont pas incluses dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Bien qu'il puisse exister des répliques de base de données, IBM Spectrum Protect Suite – Front End utilise uniquement la mesure de la base de données Microsoft SQL Server principale protégée.
- Exécutez ce script de mesure dans Windows PowerShell. PowerShell doit se connecter à Microsoft SQL Server.

## Syntaxe

**Windows**

**dsmfecc-01.ps1 -namespace nom -applicationentity database -directory répertoire de sortie**

## Paramètres

**namespace nom**

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération. Par exemple, indiquez un nom de serveur Microsoft SQL Server ou un nom de groupe de disponibilité pour identifier le serveur ou le groupe dont la capacité front-end est rapportée.

**applicationentity base de données**

Indiquez la base de données Microsoft SQL Server à mesurer.

**directory répertoire de sortie**

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

**Exemple**

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end de la base de données Microsoft SQL Server en cours. Il identifie l'opération avec le nom peter. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfecc-01.ps1 -applicationentity "." -namespace peter -directory .
```

---

## IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning

**Data Protection for SAP for DB2**

La capacité front-end pour Data Protection for SAP for DB2 est définie comme la taille utilisée de la base de données SAP for DB2 principale protégée.

Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

**Syntaxe**

**Linux**

```
dsmfec-03.pl --namespace=nom --applicationentity=espace fichier  
--directory=répertoire de sortie
```

**Windows**

```
dsmfec-03.ps1 -namespace nom -applicationentity espace fichier -directory  
répertoire de sortie
```

**Paramètres**

**Linux** Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

```
--namespace=test
```

**Windows** Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

```
-namespace test
```

**SAP****namespace nom**

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération. Par exemple, indiquez un nom pour identifier le serveur de base de données SAP dont la capacité front-end est rapportée.

### **applicationentity *base de données***

Indiquez la base de données SAP for DB2 à mesurer.

### **directory *répertoire de sortie***

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

## **Exemples**

**Linux** Cet exemple interroge la capacité front-end de la base de données SAP for DB2, TESTDB. Il identifie l'opération avec le nom FREE. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /root/dsmfecc\_out :

```
> su - db2erp  
> ./dsmfecc-03.pl --namespace=FREE --directory=/root/dsmfecc_out --applicationentity=TESTDB
```

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end de la base de données SAP for DB2, TESTDB. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfecc-03.ps1 -namespace test -directory . -applicationentity=TESTDB
```

## **Data Protection for SAP for Oracle**

La capacité front-end pour Data Protection for SAP for Oracle est définie comme la taille utilisée de la base de données SAP for Oracle principale protégée.

Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies avant d'effectuer cette procédure :

- La variable d'environnement ORACLE\_SID est définie correctement.
- La base de données SAP for Oracle à mesurer est ouverte.

## **Syntaxe**

**Linux**  
**dsmfecc-04.pl** **--namespace=***nom* **--applicationusername=***nom* **--directory=***répertoire de sortie*

**Windows**  
**dsmfecc-04.ps1** **-namespace** *nom* **-applicationusername** *nom* **-directory** *répertoire de sortie*

## **Paramètres**

**Linux** Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

--namespace=test

**Windows** Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

`-namespace test`

#### **namespace *nom***

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération. Par exemple, indiquez un nom pour identifier le serveur de base de données SAP dont la capacité front-end est rapportée.

#### **applicationusername *nom***

Indiquez le nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur de base de données SAP for Oracle.

#### **directory *répertoire de sortie***

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

## **Exemples**

**Linux** Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out :

```
> su - oraerp
> ./dsmfecc-04.pl --namespace=test --applicationusername=sysdba
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> su - oraerp
> .\dsmfecc-04.ps1 -namespace test -applicationusername sysdba -directory .
```

## **Data Protection for SAP HANA**

La capacité front-end pour Data Protection for SAP HANA est définie comme la taille utilisée de la base de données SAP HANA principale protégée.

Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

## **Syntaxe**

**Linux**  
**dsmfecc-05.pl --applicationusername=***nom d'utilisateur* **--applicationpassword=***mot de passe* **--applicationentity=***numéro de base de données* **--namespace=** *nom d'instance* **--directory=***répertoire de sortie*

## **Paramètres**

**Linux** Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

--namespace=vhana

**namespace** *nom d'instance*

Indiquez le nom d'instance de la base de données SAP HANA à mesurer.

**applicationusername** *nom d'utilisateur*

Indiquez le nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur SAP HANA.

**applicationpassword** *mot de passe*

Indiquez le mot de passe correspondant au nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur SAP HANA.

**applicationentity** *numéro de base de données*

Indiquez le numéro de la base de données SAP HANA à mesurer.

**directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

## Exemple

**Linux** Cet exemple interroge la capacité front-end d'une base de données SAP HANA avec l'instance HANA, vhana05. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out :

```
> ./dsmfecc-05.pl --applicationpassword=manager --namespace=vhana05  
--applicationusername=system --applicationentity=1 --directory=/tmp/dsmfecc_out
```

---

## IBM Spectrum Protect Snapshot

La capacité front-end pour IBM Spectrum Protect Snapshot est définie comme l'espace utilisé de la base de données ou de l'application protégée.

Le script que vous utilisez dépend de ce que vous protégez. Vous pouvez utiliser un script pour analyser la capacité front-end des bases de données et des applications suivantes lorsqu'elles sont protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot :

- Bases de données Microsoft Exchange Server
- Bases de données Microsoft SQL Server
- Bases de données IBM DB2
- Bases de données Oracle
- Bases de données Oracle au sein d'un environnement SAP
- Applications personnalisées

**Remarque :** Les scripts suivants génèrent également des données de capacité gérée pour IBM Spectrum Protect Snapshot lorsqu'ils sont sous licence via un bundle de back-end IBM Spectrum Protect Suite ou via une licence IBM Spectrum Protect Snapshot autonome (PID). Indiquez le paramètre reporttype lorsque vous exécutez le rapport récapitulatif pour afficher ces autres valeurs de capacité gérée.

### Bases de données Microsoft Exchange Server protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot

Prérequis :

- Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.
- Vous devez utiliser Windows PowerShell version 3 ou supérieure.

## Syntaxe

Windows

**dsmfecc-13.ps1** **-namespace** *nom* **-fcinstance** *répertoire de l'instance* **-directory** *répertoire de sortie* **-tsmoptfile** *chemin d'accès et nom du fichier d'options* **-configFile** *chemin d'accès et nom du fichier de configuration*

## Paramètres

Windows

Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

-namespace test

### **namespace** *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

### **fcinstance** *répertoire d'instance*

Indiquez le répertoire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot qui contient la base de données à mesurer. Par exemple :

-fcinstance "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager"

### **directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure. Par exemple :

-directory "C:\reports"

### **tsmoptfile** *chemin d'accès et nom du fichier d'options*

Indiquez le chemin d'accès absolu du fichier d'options Microsoft Exchange pour la base de données protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Par exemple :

-tsmoptfile "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPEExchange\dsm.opt"

### **configFile** *chemin d'accès et nom du fichier de configuration*

Indiquez le chemin d'accès absolu du fichier de configuration Microsoft Exchange pour la base de données protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Par exemple :

-configfile "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPEExchange\tdpexc.cfg"

## Bases de données Microsoft SQL Server protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot

Prérequis :

- Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.
- Vous devez utiliser Windows PowerShell version 3 ou supérieure.

## Syntaxe



Windows

**dsmfecc-14.ps1** **-namespace** *nom* **-fcminstance** *répertoire de l'instance* **-directory** *répertoire de sortie* **-tsmoptfile** *chemin d'accès et nom du fichier d'options* **-configFile** *chemin d'accès et nom du fichier de configuration*

## Paramètres

Windows

Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

**-namespace** test

### **namespace** *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

### **fcminstance** *répertoire d'instance*

Indiquez le répertoire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot qui contient la base de données à mesurer. Par exemple :

**-fcminstance** "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager"

### **directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

### **tsmoptfile** *chemin d'accès et nom du fichier d'options*

Indiquez le chemin d'accès absolu du fichier d'options Microsoft SQL pour la base de données protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Par exemple :

**-tsmoptfile** "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPSql\dsm.opt"

### **configFile** *chemin d'accès et nom du fichier de configuration*

Indiquez le chemin d'accès absolu du fichier de configuration Microsoft SQL pour la base de données protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Par exemple :

**-configfile** "C:\Program Files\Tivoli\tsm\TDPSql\tdpsql.cfg"

## Bases de données DB2 protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot

Prérequis : vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.

## Syntaxe

Linux

**dsmfecc-15.p1** **--namespace=***nom* **--directory=***répertoire de sortie*  
**--applicationentity=***nom de la base de données* **--fcminstance=***répertoire d'instance*  
**--fcmprofile=***chemin d'accès et nom du profil*

## Paramètres

Linux

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

**--tsmusername=admin**

**namespace *nom***

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

**directory *répertoire de sortie***

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

**applicationentity *nom de la base de données***

Indiquez le nom de la base de données à mesurer.

**fcminstance *répertoire d'instance***

Indiquez le répertoire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot qui protège la base de données à mesurer. Il se trouve dans le sous-répertoire acs de votre répertoire d'instance de base de données. Par exemple :

```
--fcminstance=/db2/DAB/sql1lib/acs
```

**fcmpfile *chemin d'accès et nom du profil***

Indiquez le chemin d'accès complet et le nom de votre fichier de configuration IBM Spectrum Protect Snapshot, qui se trouve dans le sous-répertoire acs de votre répertoire d'instance de base de données. Par exemple :

```
--fcmpfile=/db2/DAB/sql1lib/acs/profile
```

## Bases de données Oracle protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot

Utilisez cette commande pour les bases de données Oracle qui ne sont pas dans un environnement SAP. Utilisez la commande de script indiquée à la section «Bases de données Oracle au sein d'un environnement SAP protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot», à la page 41 pour les bases de données Oracle au sein d'un environnement SAP.

Prérequis : vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.

## Syntaxe

Linux

```
dsmfec-16.p1 --applicationpassword=mot de passe --namespace=nom  
--directory=répertoire de sortie --fcminstance=répertoire d'instance  
--fcmpfile=chemin d'accès et nom du profil
```

## Paramètres

Linux

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

```
--tsmusername=admin
```

**applicationpassword *mot de passe***

Indiquez le mot de passe correspondant au nom de l'utilisateur qui se connecte à la base de données.

**namespace *nom***

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

**directory répertoire de sortie**

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

**fcminstance répertoire d'instance**

Indiquez le répertoire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot qui protège la base de données à mesurer. Il se trouve dans le sous-répertoire acs du répertoire de base du propriétaire de l'instance de base de données. Par exemple :

```
--fcminstance=/oracle/DAB/acs
```

**fcmpfile chemin d'accès et nom du profil**

Indiquez le chemin d'accès complet et le nom de votre fichier de configuration IBM Spectrum Protect Snapshot, qui se trouve dans le sous-répertoire acs du répertoire de base du propriétaire de l'instance de base de données. Par exemple :

```
--fcmpfile=/oracle/DAB/acs/profile
```

## Bases de données Oracle au sein d'un environnement SAP protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot

Utilisez cette commande pour les bases de données Oracle au sein d'un environnement SAP. Utilisez la commande de script indiquée à la section «Bases de données Oracle protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot», à la page 40 pour les bases de données Oracle ne figurant pas dans un environnement SAP.

Prérequis : vous devez être propriétaire de l'instance d'application pour exécuter ce script.

### Syntaxe

Linux

```
dsmfec-17.p1 --applicationpassword=mot de passe --namespace=nom
--directory=répertoire de sortie --fcminstance=répertoire d'instance
--fcmpfile=chemin d'accès et nom du profil
```

### Paramètres

Linux

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

```
--tsmusername=admin
```

**applicationpassword mot de passe**

Indiquez le mot de passe correspondant au nom de l'utilisateur qui se connecte à la base de données.

**namespace nom**

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

**directory répertoire de sortie**

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

**fcminstance répertoire d'instance**

Indiquez le répertoire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot qui protège

la base de données à mesurer. Il se trouve dans le sous-répertoire `acs` du répertoire de base du propriétaire de l'instance de base de données. Par exemple :

```
--fcminstance=/oracle/DAB/acs
```

#### **fcmpfile** *chemin d'accès et nom du profil*

Indiquez le chemin d'accès complet et le nom de votre fichier de configuration IBM Spectrum Protect Snapshot, qui se trouve dans le sous-répertoire `acs` du répertoire de base du propriétaire de l'instance de base de données. Par exemple :

```
--fcmpfile=/oracle/DAB/acs/profile
```

## **Applications personnalisées protégées par IBM Spectrum Protect Snapshot**

Prérequis :

- **Linux** Vous devez être le propriétaire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot pour pouvoir exécuter le script.
- **Windows** Vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot, ainsi que les commandes d'administration de Windows.

## **Syntaxe**

**Linux**

**dsmfecc-18.ps1** **--directory**=répertoire de sortie **--fcminstance**=répertoire d'instance **--fcmpfile**=chemin d'accès et nom du profil **--filelist**=chemin d'accès et nom du fichier

**Windows**

**dsmfecc-18.ps1** **namespace** *nom* **-directory** répertoire de sortie **-fcminstance** répertoire de l'instance **-tsmoptfile** chemin d'accès et nom du fichier d'options **-configFile** chemin d'accès et nom du fichier de configuration

## **Paramètres**

**Linux**

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

```
--tsmusername=admin
```

**Windows**

Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

```
-namespace test
```

#### **namespace** *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

#### **directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

**fcminstance répertoire d'instance**

Indiquez le répertoire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot qui protège les systèmes de fichiers ou les applications personnalisées à mesurer.

**Linux** Le répertoire acs est un sous-répertoire du répertoire de base de l'utilisateur de la sauvegarde d'application. Par exemple :

```
--fcminstance=/CAA/DAB/acs
```

**Windows** Par exemple :

```
-fcminstance "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager"
```

**fcmpfile chemin d'accès et nom du profil**

Indiquez le chemin d'accès complet et le nom de votre fichier de configuration IBM Spectrum Protect Snapshot, qui se trouve dans le sous-répertoire acs du répertoire de base de l'utilisateur de la sauvegarde d'application. Par exemple :

```
--fcmpfile=/CAA/DAB/acs/profile
```

**filelist chemin d'accès et nom du fichier**

Indiquez le chemin d'accès complet et le nom du fichier qui contient la liste des systèmes de fichiers et des applications personnalisées qui sont utilisées avec IBM Spectrum Protect Snapshot. Le fichier que vous indiquez doit inclure le chemin d'accès complet et les noms des systèmes de fichiers et des applications.

**tsmoptfile chemin d'accès et nom du fichier d'options**

Indiquez le chemin d'accès absolu du fichier d'options pour l'application protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Par exemple :

```
-tsmoptfile "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\dsm.opt"
```

**configfile chemin d'accès et nom du fichier de configuration**

Indiquez le chemin d'accès absolu du fichier de configuration pour l'application protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot. Par exemple :

```
-configfile "C:\Program Files\Tivoli\FlashCopyManager\fcmcfg.xml"
```

---

## IBM Spectrum Protect for Space Management

La meilleure pratique consiste à sauvegarder les fichiers avant d'effectuer leur migration avec IBM Spectrum Protect for Space Management. Par conséquent, IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure les sauvegardes actives pour les systèmes gérés par IBM Spectrum Protect for Space Management. La sauvegarde active d'IBM Spectrum Protect Extended Edition est utilisée pour effectuer cette mesure.

- Si vous ne sauvegardez pas les fichiers migrés avec la Gestion hiérarchique du stockage (HSM), la taille prémigrée et la taille migrée des fichiers migrés sont utilisées lorsque vous exécutez le script de mesure **dsmfec-08.pl**.
- Si vous effectuez une sauvegarde des fichiers migrés avec la Gestion hiérarchique du stockage (HSM), aucune action n'est requise si vous exécutez le script de mesure IBM Spectrum Protect Extended Edition.

**Remarque :** Si vous utilisez IBM Spectrum Protect for Space Management avec le Client de sauvegarde-archivage IBM Spectrum Protect pour restaurer des fichiers au format du module de remplacement, utilisez la fonction de synchronisation d'IBM Spectrum Protect for Space Management pour corriger les chiffres de la capacité front-end une fois la restauration du module de remplacement terminée.

### Syntaxe

Linux

**dsmfecc-08.pl** **--namespace=NOM DE POSTE** **--applicationentity=espace fichier**  
**--directory=répertoire de sortie**

## Paramètres

Linux

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

**--namespace=NODE3**

**namespace** *NOM DE POSTE*

Indiquez le nom de poste d'IBM Spectrum Protect en majuscules.

**applicationentity** *espace fichier*

Indiquez le point de montage du système de fichiers.

**directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

## Exemple

Linux

Cet exemple interroge la capacité front-end pour le système de fichiers /SMSVT/mmfs1 avec le nom de poste IBM Spectrum Protect FOXTROT. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out :

```
> ./dsmfecc-08.pl --namespace=FOXTROT --applicationentity=/SMSVT/mmfs1  
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

---

# IBM Spectrum Protect for Virtual Environments

## Data Protection for VMware

La capacité front-end pour Data Protection for VMware est définie comme la taille utilisée des machines virtuelles VMware protégées.

La mesure de capacité front-end utilise la propriété VMware "Non partagée" pour déterminer la taille utilisée de chaque machine virtuelle. Cette propriété VMware indique l'espace de stockage qui est utilisé par cette machine virtuelle et n'est partagée avec aucune autre machine virtuelle. Cette propriété VMware inclut également le stockage utilisé par des disques indépendants, mais cela est retiré de la mesure de capacité front-end car les disques indépendants ne sont pas sauvegardés.

**Remarque :** Il se peut que la taille utilisée signalée par le script diffère de celle indiquée par le centre d'opérations, même si vous utilisez la même métrique. Cela est dû au fait que le centre d'opérations mesure la taille lors de la sauvegarde.

Lorsque Data Protection for VMware protège une machine virtuelle qui exécute des agents de sauvegarde d'application ou de système de fichiers sur invité, les données protégées par ces agents sont également prises en compte dans la mesure de capacité front-end globale. Etant donné que les données protégées ne devraient être comptabilisées qu'une seule fois, vous pouvez soustraire la mesure signalée pour ces agents de sauvegarde d'application ou de système de fichiers.

VMware vSphere PowerCLI doit être installé sur le système sur lequel le script de mesure Data Protection for VMware est exécuté.

Exécutez le script depuis l'interface utilisateur VMware vSphere PowerCLI.

## Syntaxe

Windows

**dsmfecc-10.ps1 -applicationusername***ID utilisateur VMware vCenter*  
**-applicationpassword** *mot de passe* **-applicationentity** *adresse IP ou nom du serveur vCenter* **-namespace** *nom* **-asnode** *NOM DE POSTE* **-directory** *répertoire de sortie*  
**-tsminstall** *répertoire d'installation du client* **-dsmoptpath** *chemin et nom du fichier d'options client* **[-debugmode true]**

## Paramètres

Windows

Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

**-namespace** *test*

### **namespace** *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

### **applicationusername** *ID utilisateur VMware vCenter*

Spécifiez l'ID utilisateur vCenter.

### **applicationpassword** *mot de passe vCenter*

Indiquez le mot de passe vCenter correspondant à l'ID utilisateur qui se connecte au serveur vCenter.

### **applicationentity** *adresse IP ou non du serveur vCenter*

Spécifiez l'adresse IP ou le nom du serveur vCenter.

### **asnode** *NOM DE POSTE*

Indiquez le nom de poste d'IBM Spectrum Protect en majuscules.

### **directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

### **tsminstall** *répertoire d'installation du client*

Indiquez le répertoire d'installation du client IBM Spectrum Protect.

### **dsmoptpath** *chemin d'accès au fichier d'options client*

Indiquez le chemin complet et le nom du fichier d'options client IBM Spectrum Protect.

### **debugmode** *true*

Vous pouvez spécifier ce paramètre si vous souhaitez obtenir davantage d'informations afin de pouvoir effectuer une analyse plus approfondie des valeurs mesurées et de la capacité comptabilisée obtenue. Les informations supplémentaires sont notamment le nombre de disques indépendants et les disques à allocation standard, ainsi que leurs tailles.

## Exemples

**Windows** L'exemple suivant interroge la capacité front-end des machines virtuelles protégées sur le serveur VMware vCenter christo.mycompany.usa.com. Il identifie l'opération avec le nom FREE. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfecc-10.ps1 -namespace FREE -directory . -applicationusername admin
-applicationpassword adminpwd -applicationentity christo.mycompany.usa.com -asnode DEV_DC
-dsmoptpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.DEV_DC.opt"
-tsminstall "c:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"
```

L'exemple de sortie de script ci-après illustre le résultat d'une mesure de capacité front-end pour des machines virtuelles. Les machines virtuelles utilisées pour l'exemple comportent des disques à allocation standard, des disques à allocation dynamique et des disques indépendants.

Le script a comptabilisé trois machines virtuelles et trente-cinq disques :

- Neuf sont des disques à allocation dynamique et comptabilisés avec l'espace qui est affecté à la machine virtuelle.
- Vingt-quatre sont des disques à allocation standard. La sortie contient un avertissement indiquant que ces disques sont comptabilisés avec la totalité de l'espace affecté. Les machines virtuelles comportant des disques à allocation dynamique sont répertoriées. L'administrateur de chaque machine virtuelle peut examiner l'utilisation sur invité de ces disques pour obtenir une mesure de capacité front-end plus précise.
- Deux disques sont indépendants. La sortie contient un avertissement indiquant que ces disques ne sont pas protégés et que par conséquent, ils ne sont pas comptabilisés dans la taille totale de mémoire protégée.

```
*****
***** IBM Spectrum Protect Suite - Front End *****
***** Front-End Terabyte (TB) Capacity Report *****
*****
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments : Data Protection for VMware

Detecting protected VMs for node 'MY_DATACENTER' ...

Connecting to vSphere Datacenter: mydatacenter.myshop.com ...

Name                               Port      User
----                               -
mydatacenter.myshop.com           441      VSPHERE.LOCAL\user

Calculating Protected Storage size querying VSphere information ...
sp_test_labvm_707:                 2724MB
sp_test_labvm_708:                 7847MB
sp_test_labvm_709:                 2724MB

Number of protected VMs                3
Number of total disks                  35
Number of protected thin disks         9
Number of protected thick disks        24
Number of unprotected independent disks 2
Total size of Protected Storage        13,295MB

WARNING: The tool has detected 2 independent disks that are not protected and
not included in the above 'Total Size of Protected Storage'.

WARNING: The tool has detected 24 disks as THICK provisioning that are included with
their full provisioned size in the above 'Total size of Protected Storage'.
In order to have an exact estimation of the protected storage it is recommended
to check the real usage space on the following VMs:
sp_test_labvm_707
sp_test_labvm_709
```



| L'exemple de sortie de script ci-après illustre les valeurs supplémentaires (en gras)  
| qui sont affichées lorsque l'option **-debugmode true** est incluse dans les arguments  
| de commande de script. Ces valeurs supplémentaires permettent de réaliser une  
| analyse plus approfondie des mesures et de la capacité comptabilisée obtenue.

```

*****
***** IBM Spectrum Protect Suite - Front End *****
***** Front-End Terabyte (TB) Capacity Report *****
*****
IBM Spectrum Protect for Virtual Environments : Data Protection for VMware

Detecting protected VMs for node 'MY_DATACENTER' ...

Connecting to vSphere Datacenter: mydatacenter.myshop.com ...

Name                               Port      User
----                               -
mydatacenter.myshop.com           443       VSPHERE.LOCAL\user

Calculating Protected Storage size querying VSphere information ...

VM 'sp_test_labvm_707': 2724MB

Number of total disks              12
Number of Thick Disks              12
Number of Thin Disks               0
Number of Independent Disks        0

Unshared Storage                   2,724MB
Independent Disk Storage            0MB

Provisioned Storage                 4,882MB
Used/Committed Storage              2,834MB
Uncommitted Storage                2,048MB
Thin Disk Storage                   0MB
Thick Disk Storage                  2,724MB

Memory                             2,048MB
Consumed Host Memory                285MB

VM 'sp_test_labvm_708': 7854MB

Number of total disks              7
Number of Thick Disks              0
Number of Thin Disks               7
Number of Independent Disks        0

Unshared Storage                   7,854MB
Independent Disk Storage            0MB

Provisioned Storage                 20,247MB
Used/Committed Storage              7,969MB
Uncommitted Storage                12,278MB
Thin Disk Storage                   19,108MB
Thick Disk Storage                   0MB

Memory                             1,024MB
Consumed Host Memory                960MB

VM 'sp_test_labvm_709': 2724MB

Number of total disks              16
Number of Thick Disks              14
Number of Thin Disks               2
Number of Independent Disks        2

Unshared Storage                   4,772MB
Independent Disk Storage            2,048MB

Provisioned Storage                 10,007MB
Used/Committed Storage              6,935MB
Uncommitted Storage                3,072MB
Thin Disk Storage                   2,048MB
Thick Disk Storage                  4,772MB

Memory                             2,048MB
Consumed Host Memory                368MB

Number of protected VMs              3
Number of total disks                35
Number of protected thin disks       9
Number of protected thick disks      26
Number of unprotected independent disks 2

```

Total size of Unshared Storage	15,350MB
Total Size of Independent Disks	2,048MB
Total size of Provisioned Storage	35,136MB
Total size of Used/Committed Storage	17,738MB
Total size of Uncommitted Storage	17,398MB
Total size of Thin Storage	21,156MB
Total size of Thick Storage	7,496MB
Total Size of VMs Memory	5,120MB
Total Size of Consumed Host Memory	1,613MB
Total Size of Protected Storage	13,302MB

WARNING: The tool has detected 2 independent disks that are not protected and not included in the above 'Total Size of Protected Storage'.

WARNING: The tool has detected 26 disks as THICK provisioning that are included with their full provisioned size in the above 'Total Size of Protected Storage'. In order to have an exact estimation of the protected storage it is recommended to check the real usage space on the following VMs:

```
sp_test_labvm_707
sp_test_labvm_709
```

Pour plus d'informations sur la méthodologie et les requêtes VMware PowerCLI utilisées pour mesurer la capacité front-end, voir «IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware», à la page 64.

## Data Protection for Microsoft Hyper-V

### Syntaxe

La capacité front-end pour Data Protection for Microsoft Hyper-V est définie comme la taille utilisée des machines virtuelles protégées.

Windows

**dsmfec-11.ps1** **-namespace** *nom* **-directory** *répertoire de sortie*

**Restriction :** Vous devez exécuter dsmfec-11.ps1 à partir d'un compte disposant des droits d'administrateur.

### Paramètres

Windows

Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

-namespace test

**namespace** *nom*

Indiquez un nom qui identifie l'opération de mesure avec le fichier de sortie XML. Cette valeur devient partie intégrante du nom du fichier de sortie XML pour que vous puissiez facilement identifier l'opération.

**directory** *répertoire de sortie*

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

### Exemple

Windows

Cet exemple interroge la capacité front-end avec le compte administrateur de la base de données, SYSDBA. Il identifie l'opération avec le nom test. Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfecc-11.ps1 -namespace test -directory .
```

---

## Chapitre 5. Mesure de la capacité front-end à l'aide d'une commande propre à l'application

S'il n'y a pas de script de mesure disponible, calculez la mesure de la capacité front-end avec une commande propre à l'application. Une procédure étape par étape est fournie.

---

### IBM Spectrum Protect for Databases

#### Data Protection for Microsoft SQL Server

La capacité front-end pour Data Protection for Microsoft SQL Server est définie comme la taille utilisée de la base de données Microsoft SQL Server principale protégée.

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **sp\_spaceused**. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

- La taille utilisée est obtenue en ajoutant l'espace utilisé par les données (data) et l'espace utilisé par les index (index\_size) pour chaque base de données Microsoft SQL Server protégée. Ces valeurs sont rapportées en exécutant la commande **sp\_spaceused** pour chaque base de données Microsoft SQL Server protégée. Vous pouvez exécuter la commande **sp\_spaceused** avec le rôle public.
  - Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
  - Les répliques de base de données figurant dans un groupe de disponibilité AlwaysOn (AAG) ne sont pas incluses dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End. Bien qu'il puisse exister des répliques de base de données, IBM Spectrum Protect Suite – Front End utilise uniquement la mesure de la base de données Microsoft SQL Server principale protégée.
1. Exécutez la commande **sp\_spaceused** pour chaque base de données Microsoft SQL Server dans l'environnement. Par exemple :

```
USE [AdventureWorks2012]
GO
EXEC sp_spaceused
GO
```

Dans cet exemple, les tailles suivantes s'affichent pour la base de données AdventureWorks2012 :

Results		Messages	
	database_name	database_size	unallocated space
1	AdventureWorks2012	205.75 MB	14.95 MB

  

	reserved	data	index_size	unused
1	194608 KB	97016 KB	88048 KB	9544 KB

2. Afin de déterminer la taille utilisée de la base de données AdventureWorks2012, ajoutez les valeurs data et index\_size :

- **database\_size:** Database size (data files + log files) = 205.75 MB
- **unallocated space:** Space that is *not* reserved for use either by data or log files (Space Available) = 14.95 MB
- **reserved:** Space that is reserved for use by data and log files = 190.05 MB
- **data:** Space used by data = 97016 KB/1024 = 94.74 MB
- **index\_size:** Space used by indexes = 88048 KB/1024 = 85.99 MB
- **unused:** Portion of the reserved space, which is not yet used = 9544 KB/1024 = 9.32 MB

$$94,74 + 85,99 = 180,73 \text{ Mo}$$

Dans cet exemple, la taille utilisée de la base de données Microsoft SQL Server principale protégée (AdventureWorks2012) est 180,73 Mo. Convertissez cette valeur en gigaoctets :

$$180,73 \text{ Mo} / 1024 = 0,18 \text{ Go}$$

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque base de données SQL Server protégée dans l'environnement. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille utilisée en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
- Ajoutez la valeur de la taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque base de données protégée :
    - [AdventureWorks2012] 94,74 (données) + 85,99 (taille\_index) = 180,73 Mo (0,18 Go)
    - [HR2013] 495,91 (données) + 202,71 (taille\_index) = 698,62 Mo (0,68 Go)
    - [FinInv2013] 713,65 (données) + 298,47 (taille\_index) = 1012,12 Mo (0,99 Go)
    - [IntComm2014] 689,11 (données) + 389,04 (taille\_index) = 1078,15 Mo (1,1 Go)
    - [FacUpgrd2014] 865,09 (données) + 315,88 (taille\_index) = 1180,97 Mo (1,2 Go)

La taille utilisée totale pour toutes les bases de données Microsoft SQL Server protégées est 4,15 Go.

- Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :
 
$$4,15 \text{ Go} / 1024 = 0,004 \text{ To}$$

- c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
- Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

## Data Protection for Oracle

La capacité front-end pour Data Protection for Oracle est définie comme la taille utilisée de la base de données Oracle principale protégée.

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **select sum**. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

- La taille utilisée est identifiée par la valeur de la taille indiquée dans l'option `dba_segments` signalée par l'instruction SQLPlus **select sum** pour chaque base de données Oracle principale protégée.
  - Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
  - Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies avant d'effectuer cette procédure :
    - La variable d'environnement `ORACLE_SID` est définie correctement.
    - La base de données Oracle à mesurer est ouverte.
1. En tant que propriétaire d'instance Oracle, exécutez l'instruction SQLPlus **select sum** pour la base de données Oracle principale protégée dans l'environnement. Par exemple :
- ```
SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;
```

La sortie suivante est renvoyée pour la base de données Oracle :

```
bash-3.00$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.1.0.7.0 - Production on Fri May 9 21:51:42 2014

Copyright (c) 1982, 2008, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - 64bit Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL> SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;

          Meg
-----
6864275632.351563
```

2. Pour déterminer la taille utilisée de la base de données, effectuez une sélection dans la vue `dba_segments`. Dans cet exemple, la taille utilisée de la base de données Oracle principale protégée est `6864275632,351563` octets. Convertissez cette valeur en gigaoctets :  

$$6864275632,351563 \text{ Mo} / 1024 = 6703394,17 \text{ Go}$$
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque base de données Oracle principale protégée dans l'environnement. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille utilisée en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez la valeur de la taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque base de données protégée :
 

|              |               |
|--------------|---------------|
| [FinArch]    | 6703394,17 Go |
| [Facilities] | 19,62 Go      |
| [InvestA]    | 86,92 Go      |
| [HRfinan]    | 108,65 Go     |
| [Consumer]   | 121,91 Go     |

La taille utilisée totale pour toutes les bases de données Oracle protégées est `6703731,27 Go`.

- b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :  

$$6703731,27 \text{ Go} / 1024 = 6546,61 \text{ To}$$
- c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
  - Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

---

## IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning

La capacité front-end pour IBM Spectrum Protect for Enterprise Resource Planning est définie comme la taille utilisée de la base de données principale protégée.

### Data Protection for SAP for DB2

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **GET\_DBSIZE\_INFO**. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

- La taille utilisée est identifiée par la valeur de l'option `database_size` rapportée par la commande **GET\_DBSIZE\_INFO** pour la base de données SAP for DB2 principale protégée.
  - Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
1. En tant que propriétaire d'instance DB2, exécutez la commande **GET\_DBSIZE\_INFO** pour chaque base de données SAP for DB2 protégée dans l'environnement. Par exemple :



```
db2as2@acsprod1:/db2/AS2>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"
```

Dans cet exemple, la taille suivante s'affiche pour la base de données SAP for DB2 nommée AS2 :

```
db2as2@acsprod1:/db2/AS2>db2 connect to as2

Database Connection Information

Database server      = DB2/AIX64 10.1.2
SQL authorization ID = DB2AS2
Local database alias = AS2

db2as2@acsprod1:/db2/AS2>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"

Value of output parameters
-----
Parameter Name : SNAPSHOTTIMESTAMP
Parameter Value : 2014-05-09-22.21.13.645735

Parameter Name : DATABASESIZE
Parameter Value : 356594432376

Parameter Name : DATABASECAPACITY
Parameter Value : 479773184423

Return Status = 0
```

2. Pour déterminer la taille utilisée pour la base de données SAP for DB2 AS2, utilisez la valeur indiquée dans Parameter Value for parameter DATABASESIZE. Dans cet exemple, cette valeur est de 356594432376 octets. Convertissez cette valeur en gigaoctets :

$356594432376 / 1024 = 348236750,37 \text{ ko}$

$348236750,37 / 1024 = 340074,95 \text{ Mo}$

$340074,95 / 1024 = 332,1 \text{ Go}$

Dans cet exemple, la taille utilisée de la base de données SAP for DB2 principale protégée est 332,1 Go.

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque base de données SAP for DB2 protégée dans l'environnement. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille utilisée en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez la valeur de la taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque base de données protégée :

```
[AS2] 332,1 Go
[AS3] 119,62 Go
[AS4] 281,87 Go
[AS5] 518,51 Go
[AS6] 611,79 Go
```

La taille utilisée totale pour toutes les bases de données SAP for DB2 protégées est 1863,89 Go.

- b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets : $1863,89 \text{ Go} / 1024 = 1,82 \text{ To}$
  - c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :

- Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
- Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

## Data Protection for SAP HANA

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec l'instruction SQLPlus **select sum**. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

- La taille utilisée est identifiée par la valeur de l'option `allocated_page_size` signalée par l'instruction SQLPlus **select sum** pour la base de données SAP HANA protégée. Vous pouvez exécuter **select sum** avec le rôle public.
  - Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
1. En tant que propriétaire d'instance SAP HANA (<SID>ADM), exécutez l'instruction SQLPlus **select sum** pour chaque base de données SAP HANA principale protégée dans l'environnement. Par exemple :  

```
esdhana01:/usr/sap/SUP/HDB00> hdbsql -i 00 -u system -p manager
'select sum(allocated_page_size) from M_CONVERTER_STATISTICS'
```

La sortie suivante s'affiche pour la base de données SAP HANA :

```
esdhana01:/usr/sap/SUP/HDB00> hdbsql -i 00 -u system -p manager
'select sum(allocated_page_size) from M_CONVERTER_STATISTICS'
SUM(ALLOCATED_PAGE_SIZE)
91032388608
1 row selected (overall time 20.633 msec; server time 19.802 msec)
```

2. Pour déterminer la taille utilisée pour la base de données SAP HANA, utilisez la valeur de `allocated_page_size`. Dans cet exemple, cette valeur est `91032388608` octets. Convertissez cette valeur en gigaoctets :  

$$91032388608 / 1024 = 89160028 \text{ ko}$$

$$89160028 / 1024 = 87070 \text{ Mo}$$

$$87070 / 1024 = 85 \text{ Go}$$

Dans cet exemple, la taille utilisée de la base de données SAP HANA principale protégée est 85 Go.

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque base de données SAP HANA principale protégée dans l'environnement. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille utilisée en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez la valeur de la taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque base de données protégée :

|         |          |
|---------|----------|
| [HDB00] | 85 Go    |
| [HDB01] | 195,8 Go |
| [HDB02] | 208,2 Go |
| [HDB03] | 465,5 Go |
| [HDB04] | 118,7 Go |

La taille utilisée totale pour toutes les bases de données SAP HANA protégées est 1073,2 Go.

- b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :  
 $1073,2 \text{ Go} / 1024 = 1,1 \text{ To}$
- c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
  - Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

## Data Protection for SAP for Oracle

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec l'instruction SQLPlus **select sum**. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

- La taille utilisée est identifiée par la valeur de la taille indiquée dans l'option `dba_segments` signalée par l'instruction SQLPlus **select sum** pour chaque base de données SAP for Oracle principale protégée.
  - Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
  - Assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies avant d'effectuer cette procédure :
    - La variable d'environnement `ORACLE_SID` est définie correctement.
    - La base de données SAP for Oracle à mesurer est ouverte.
1. En tant que propriétaire d'instance Oracle, exécutez l'instruction SQLPlus **select sum** pour la base de données SAP for Oracle principale protégée dans l'environnement. Par exemple :  

```
SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;
```

La sortie suivante s'affiche pour la base de données SAP for Oracle :

```

bash-3.00$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.1.0.7.0 - Production on Fri May 9 21:51:42 2014

Copyright (c) 1982, 2008, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.1.0.7.0 - 64bit Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options

SQL> SELECT SUM(bytes)/1024/1024 "Meg" FROM dba_segments;

          Meg
-----
6864275632.351563

```

2. Pour déterminer la taille utilisée de la base de données, effectuez une sélection dans la vue `dba_segments`. Dans cet exemple, la taille utilisée de la base de données SAP for Oracle principale protégée est *6864275632,351563 Mo*. Convertissez cette valeur en gigaoctets :  

$$6864275632,351563 \text{ Mo} / 1024 = 6703394,17 \text{ Go}$$
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque base de données SAP for Oracle principale protégée dans l'environnement. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille utilisée en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez la valeur de la taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque base de données protégée :

```

[FinArch] 6703394,17 Go
[Facilities] 19,62 Go
[InvestA] 86,92 Go
[HRfinan] 108,65 Go
[Consumer] 121,91 Go

```

La taille utilisée totale pour toutes les bases de données SAP for Oracle protégées est *6703731,27 Go*.
  - b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :  

$$6703731,27 \text{ Go} / 1024 = 6546,61 \text{ To}$$
  - c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
    - Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
    - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

---

## IBM Spectrum Protect Snapshot

La capacité front-end d'IBM Spectrum Protect Snapshot est définie comme la taille utilisée de l'application ou de la base de données protégée principale.

Les procédures suivantes indiquent comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end d'un système de fichiers protégé par IBM Spectrum Protect Snapshot mais qui n'est pas déchargé sur IBM Spectrum Protect. Tous les autres scénarios de type "Front-End" d'IBM Spectrum Protect Snapshot sont traités dans les sections correspondantes.

## Mesure de la capacité front-end pour les systèmes de fichiers Windows protégés par IBM Spectrum Protect Snapshot

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **diskpart**. Pour effectuer ce calcul avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

- Identifiez toutes les unités sur le système Windows répondant à toutes les exigences suivantes :
  - L'unité est protégée par IBM Spectrum Protect Snapshot.
  - Les sauvegardes des unités ne sont pas déchargées sur IBM Spectrum Protect.
- Ouvrez une invite de commande. Assurez-vous d'exécuter l'invite avec l'option Exécuter en tant qu'administrateur sélectionnée.
- Lancez l'utilitaire de ligne de commande Diskpart en entrant **diskpart** dans l'invite.
- Entrez la commande **list volume**. Par exemple :

```
DISKPART> list volume
```

| Volume ### | Ltr | Label       | Fs   | Type      | Size    | Status   | Info    |
|------------|-----|-------------|------|-----------|---------|----------|---------|
| Volume 0   | D   | GRMSXFRER_E | UDF  | CD-ROM    | 3019 MB | Healthy  |         |
| Volume 1   | E   |             |      | DVD-ROM   | 0 B     | No Media |         |
| Volume 2   | H   |             |      | DVD-ROM   | 0 B     | No Media |         |
| Volume 3   |     |             |      | Partition | 100 MB  | Healthy  | Offline |
| Volume 4   | C   | Local       | NTFS | Partition | 2000 GB | Healthy  | Boot    |
| Volume 5   | P   | P_DRIVE     | NTFS | Partition | 14 GB   | Healthy  |         |
| Volume 6   | F   | New Volume  | NTFS | Partition | 350 MB  | Healthy  |         |

- Afin de déterminer la taille utilisée de l'unité protégée en gigaoctets, procédez comme suit :
  - Entrez la commande **select volume** pour une unité protégée.  
Par exemple si Volume 4 est une unité protégée, entrez la commande suivante :  
DISKPART> select volume 4  
Volume 4 is the selected volume.
  - Entrez la commande **detail volume**.

Par exemple :

```
DISKPART> detail volume
```

| Disk ###                    | Status | Size    | Free | Dyn | Gpt |
|-----------------------------|--------|---------|------|-----|-----|
| * Disk 0                    | Online | 2001 GB | 0 B  |     |     |
| Read-only : No              |        |         |      |     |     |
| Hidden : No                 |        |         |      |     |     |
| No Default Drive Letter: No |        |         |      |     |     |
| Shadow Copy : No            |        |         |      |     |     |
| Offline : No                |        |         |      |     |     |
| BitLocker Encrypted : No    |        |         |      |     |     |

Installable : Yes  
Volume Capacity : 2000 GB  
Volume Free Space : 979 GB

- c. Calculez la taille utilisée de l'unité protégée en gigaoctets en soustrayant l'espace disponible du volume (Volume Free Space) de la capacité du volume (Volume Capacity).

Par exemple :

2000 GB (Volume Capacity) - 979 GB (Volume Free Space) = 1021 GB

**Important :** Si la commande **detai1 volume** affiche la capacité en mégaoctets, vous devez convertir les mégaoctets en gigaoctets. Divisez la valeur indiquée en mégaoctets par 1024 pour la convertir en gigaoctets.

6. Répétez l'étape 5 pour chaque unité conforme aux exigences répertoriées à l'étape 1.
7. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
- a. Si l'on considère que vous protégez les six unités suivantes et que vous ajoutez la valeur de taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque unité protégée :

[Volume 1] 1021 GB  
[Volume 2] 360.2 GB  
[Volume 3] 1193.5 GB  
[Volume 4] 520 GB  
[Volume 5] 806.3 GB  
[Volume 6] 244.8 GB

La taille utilisée totale pour toutes les unités protégées est 4245,8 Go.

- b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :
- 4245.8 GB / 1024 = 4.01 TB
- c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
- Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

## Mesure de la capacité front-end pour les systèmes de fichiers Linux ou UNIX protégés par IBM Spectrum Protect Snapshot

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **df**. Pour effectuer ce calcul avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

1. Entrez la commande suivante sur le système qui contient les systèmes de fichiers protégés par IBM Spectrum Protect Snapshot :
- `df -m`
2. Identifiez tous les systèmes de fichiers sous Linux ou UNIX répondant aux exigences suivantes :

- Le système de fichiers est protégé par IBM Spectrum Protect Snapshot.
  - Les sauvegardes du système de fichiers ne sont pas déchargées sur IBM Spectrum Protect.
3. Localisez le nombre qui apparaît dans la zone Used de chaque système de fichiers conforme aux exigences répertoriées à l'étape 2.
  4. Convertissez la valeur de Used exprimée en mégaoctets en gigaoctets pour chaque système de fichiers protégé.

Par exemple, la valeur de Used est 340074 Mo. Pour la convertir en gigaoctets, divisez ce nombre par 1024 :

$$340074 / 1024 = 332,1 \text{ Go}$$

5. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez la valeur Used (en gigaoctets) pour chaque système de fichiers protégé :

```
[/dev/hda3] 768,9 Go
[/dev/hda1] 321,4 Go
[/dev/hda2opt] 910,1 Go
[/dev/sda2] 206 Go
[/dev/sdc1] 770,4 Go
[/dev/sdd1] 841,5 Go
```

La taille utilisée totale pour toutes les unités protégées est 3818,3 Go.

- b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :
 
$$3818,3 \text{ Go} / 1024 = 3,73 \text{ To}$$
- c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
  - Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

---

## IBM Spectrum Protect for Mail: Data Protection for Microsoft Exchange Server

La capacité front-end pour Data Protection for Microsoft Exchange Server est définie comme la taille utilisée de la base de données Microsoft Exchange Server principale protégée.

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **Get-MailboxDatabase -status**. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

- La taille utilisée est identifiée par la valeur de DatabaseSize renvoyée par la commande **Get-MailboxDatabase -status** pour chaque base de données protégée Microsoft Exchange Server 2007 (ou version ultérieure).
- Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End

- IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure uniquement la taille de la base de données Microsoft Exchange Server principale protégée. Les tailles des bases de données de récupération, des répliques de base de données et des bases de données temporaires ne s'appliquent pas aux mesures pour les licences.
- Lorsque des groupes de disponibilité de base de données (DAG) Microsoft Exchange Server sont utilisés, IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure uniquement la taille des copies des groupes DAG principaux.

1. Lancez une requête Windows PowerShell pour chaque base de données Microsoft Exchange Server principale protégée dans l'environnement. Par exemple :

```
C:\Windows\system32>Get-MailboxDatabase -status | where {$_.Recovery -eq $false }
| select name,databasesize,last*
```

Dans cet exemple, la taille suivante s'affiche pour la base de données Microsoft Exchange Server, Mailbox Database 2117215819 :

```
Name : Mailbox Database 2117215819
DatabaseSize : 136.1 MB (142,671,872 bytes)
LastFullBackup : 3/27/2014 3:09:47 PM
LastIncrementalBackup :
LastDifferentialBackup :
LastCopyBackup :
```

2. Pour déterminer la taille utilisée pour la base de données Exchange Server, utilisez la valeur de l'option DatabaseSize. Dans cet exemple cette valeur est 136,1 Mo. Convertissez cette valeur en gigaoctets :  
 $136,1 \text{ Mo} / 1024 = 0,13 \text{ Go}$
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque base de données Microsoft Exchange Server principale protégée dans l'environnement. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille utilisée en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez la valeur de la taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque base de données protégée :

```
[Mailbox Database 2117215819] 0,13 Go
[Mailbox Database02] 9,62 Go
[Mailbox Database03] 12,92 Go
[Mailbox Database04] 18,65 Go
[Mailbox Database05] 11,91 Go
```

La taille utilisée totale pour toutes les bases de données Microsoft Exchange Server protégées est 53,23 Go.

- b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :  
 $53,23 \text{ Go} / 1024 = 0,05 \text{ To}$
- c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
  - Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.



## IBM Spectrum Protect for Space Management

La meilleure pratique consiste à sauvegarder les fichiers avant d'effectuer leur migration avec IBM Spectrum Protect for Space Management. Par conséquent, IBM Spectrum Protect Suite – Front End mesure les sauvegardes actives pour les systèmes gérés par IBM Spectrum Protect for Space Management. La sauvegarde active d'IBM Spectrum Protect Extended Edition est utilisée pour effectuer cette mesure.

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **dsmdf**. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

Si vous ne sauvegardez pas les fichiers migrés avec Gestion hiérarchique du stockage (HSM), la taille prémigrée et la taille migrée des fichiers migrés sont utilisées. Pour calculer la mesure de la capacité front-end des fichiers prémigrés, procédez comme suit :

1. En tant qu'utilisateur root, exécutez la commande **dsmdf -detail point de montage du système de fichiers** pour chaque système de fichiers géré. Par exemple :

```
root@blackpearl > dsmdf -detail /gpfs1
```

```
HSM Filesystem:    /gpfs1
FS State:          active
Migrated Size:     1024000
Premigrated Size:  43856
Migrated Files:    10323
Premigrated Files: 2003000
Unused Inodes:     472554
Free Size:         485286400
```

2. Pour déterminer la taille des fichiers migrés, utilisez les valeurs identifiées dans les paramètres Migrated Size et Premigrated Size. Convertissez cette valeur en gigaoctets :

```
Migrated Size:    1024000 ko / 1024 / 1024 = 0,98 Go
Premigrated Size:  43856 ko / 1024 / 1024 = 0,42 Go
```

```
Sum: 0.98 GB + 0.42 GB = 1.4 GB
```

Dans cet exemple, la valeur est 1,4 Go.

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque système de fichiers migré. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille prémigrée (Premigrated Size) en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez les valeurs de taille prémigrée et de taille migrée (en gigaoctets) pour chaque système de fichiers migré :

```
[gpfs1] 1,4 Go
[gpfs3] 1018,75 Go
[fs4] 78,55 Go
[fs5] 109,18 Go
[fs6] 273,99 Go
[fs7] 206,80 Go
```

La taille prémigrée et la taille migrée totales pour tous les systèmes de fichiers migrés est 1688,67 Go.

- b. Convertissez cette taille totale en gigaoctets en téraoctets :

1688,67 Go / 1024 = 1,65 To

- c. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
- Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

---

## IBM Spectrum Protect for SAN

IBM Spectrum Protect for SAN permet aux systèmes client d'écrire ou de lire des données directement dans les périphériques de stockage associés à un réseau de stockage SAN. Les données qu'IBM Spectrum Protect for SAN autorise à lire et à écrire sont déjà protégées et mesurées par les clients IBM Spectrum Protect. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de mesurer IBM Spectrum Protect for SAN pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

---

## IBM Spectrum Protect for Virtual Environments: Data Protection for VMware

La capacité front-end pour Data Protection for VMware est définie comme la taille utilisée des machines virtuelles protégées.

Cette procédure indique comment calculer manuellement la mesure de la capacité front-end avec la commande **get-vm** de VMware vSphere PowerCLI. Pour calculer cette mesure avec un script de mesure, suivez les instructions indiquées au Chapitre 2, «Mesure de la capacité front-end à l'aide d'un script», à la page 19.

Passez en revue les descriptions des termes VMware suivants :

- **Espace de stockage (stockage partagé et non partagé, stockage utilisé)**
  - La valeur de **stockage alloué** décrit l'espace de magasin de données qui est garanti pour la machine virtuelle. La totalité de l'espace peut ne peut pas être utilisée par la machine virtuelle si elle comporte des disques à allocation dynamique. D'autres machines virtuelles peuvent occuper n'importe quel espace inutilisé.
  - La valeur de **stockage non partagé** décrit l'espace de magasin de données qui est occupé par la machine virtuelle et qui n'est partagé avec aucune autre machine virtuelle. Le **stockage partagé** est affecté à plusieurs machines virtuelles. Ces dernières peuvent être des clusters de calcul.
  - La valeur de **stockage utilisé** décrit l'espace de magasin de données réellement occupé par les fichiers de machine virtuelle, y compris les fichiers journaux et les fichiers de configuration, les images instantanées et les disques virtuels. Lorsque la machine virtuelle est active, l'espace de stockage utilisé inclut également les fichiers de permutation.
- **Type de disque (disques indépendants, à allocation dynamique et standard)**
  - Par défaut, un disque virtuel est dépendant lors de sa création. Le terme dépendant signifie que le disque est inclus dans une image instantanée de

machine virtuelle et qu'un fichier de delta est créé. En revanche, lorsqu'il est configuré de manière à être **indépendant**, le disque est omis de l'image instantanée de machine virtuelle et aucun fichier de delta n'est créé. Étant donné que l'opération de sauvegarde fait référence à des images instantanées de machine virtuelle et à des fichiers de delta, les disques configurés de manière à être indépendants sont exclus de la sauvegarde.

- Pour les **disques à allocation dynamique**, le stockage mis à disposition peut être réparti entre **stockage validé** et **stockage non validé**. Le stockage validé est la partie réellement utilisée pour les données de machine virtuelle. Le stockage non validé est réservé pour un usage ultérieur. Pour les **disques à allocation standard**, le stockage complet est validé pour la machine virtuelle.

Les termes précédents ont l'impact suivant sur le comptage de la sauvegarde et de la capacité :

- Les disques indépendants ne sont pas protégés par IBM Spectrum Protect for Virtual Environments. Par conséquent, ils sont exclus du comptage de la capacité.
- Les disques à allocation dynamique sont comptabilisés en fonction de la valeur de l'espace validé.
- Les disques à allocation standard sont comptabilisés à l'aide de l'espace entièrement mis à disposition.

Lorsque Data Protection for VMware protège une machine virtuelle contenant des agents propres à l'application ou au système de fichiers exécutant également des opérations de sauvegarde, la situation suivante se produit :

- Le nombre de téraoctets mesurés pour la machine virtuelle exécutant les agents propres à l'application ou au système de fichiers est également rapporté par les mesures de sauvegarde active des clients du système de fichiers ou via des procédures utilisées pour mesurer les données d'application protégées.
- Vous pouvez supprimer la mesure rapportée pour les clients de système de fichiers ou les données d'application protégées. Les données regroupées via la mesure de Data Protection for VMware comprennent ces informations.

Pour déterminer la taille utilisée, procédez comme suit pour chaque machine virtuelle dans votre environnement :

1. Utilisez les commandes VMware vSphere PowerCLI **get-vm** pour agréger la taille utilisée de toutes les machines virtuelles protégées.

- a. Exécutez la commande suivante pour obtenir la taille du stockage non partagé :

```
$UnsharedSizeByte = 0; get-vm -name vm_name | get-view |  
select -expandproperty storage | select -expandproperty perdatastoreusage |  
select -expandproperty Unshared | foreach { $UnsharedSizeByte += $_. };  
$UnsharedStorageMB = [math]::round($UnsharedSizeByte/1MB);  
"Unshared Storage: ${UnsharedStorageMB}MB"
```

- b. Exécutez la commande suivante pour trouver la taille du stockage sur disque indépendant :

```
$IndependentDiskStorageMB = 0; $vm = get-vm -name vm_name;  
foreach ($Harddisk in $vm.Harddisks) { If ($Harddisk.Persistence -eq  
"IndependentPersistent" -Or $Harddisk.Persistence  
-eq "IndependentNonPersistent") { $IndependentDiskStorageMB  
+= ($Harddisk.CapacityKB / 1024) } }; "Independent DiskStorage:  
${IndependentDiskStorageMB}MB"
```

Par exemple :

```
PowerCLI F:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient> $UnsharedSizeByte = 0;
get-vm -name sp_test_labvm_709 | get-view | select -expandproperty storage |
select -expandproperty perdatastoreusage | select -expandproperty Unshared |
foreach { $UnsharedSizeByte += $_.UnsharedStorageMB =
[math]::round($UnsharedSizeByte/1MB); "`nUnshared Storage: ${UnsharedStorageMB}MB`n"

Unshared Storage: 4772MB

PowerCLI F:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient> $IndependentDiskStorageMB = 0;
$vm = get-vm -name sp_test_labvm_709; foreach ($Harddisk in $vm.Harddisks)
{ If ($Harddisk.Persistence -eq "IndependentPersistent" -Or $Harddisk.Persistence
-eq "IndependentNonPersistent") { $IndependentDiskStorageMB
+= ($Harddisk.CapacityKB / 1024) } }; "`nIndependent DiskStorage:
${IndependentDiskStorageMB}MB`n"

Independent Disk Storage: 2048MB
```

Avec les commandes VMware vSphere PowerCLI **get-vm**, les chiffres sont obtenus en Mo. Au cours d'une étape ultérieure, vous convertirez ces chiffres en To.

2. Calculez la capacité utilisée :
  - Retirez la taille du disque indépendant ("stockage sur disque indépendant") de la taille de disque non partagé ("stockage non partagé").
  - Ajoutez la capacité utilisée pour la machine virtuelle donnée à la capacité utilisée globale pour toutes les machines virtuelles comptabilisées.
3. Convertissez la valeur en Mo que vous avez obtenue en une valeur en To à l'aide de la formule suivante :
 
$$capacité\_utilisée\_Mo / 1024 / 1024 = capacité\_utilisée\_To$$
4. Ajoutez le nombre total de téraoctets protégés à la mesure de capacité IBM Spectrum Protect Suite – Front End globale via l'une des méthodes suivantes :
  - Entrez manuellement le nombre total de téraoctets protégés dans l'outil Central Reporting Tool comme indiqué au Chapitre 3, «Mesure manuelle de la capacité front-end», à la page 23. Pour cette méthode, vous devez utiliser la valeur en Mo pour la capacité utilisée.
  - Consolidez la sortie du nombre total de téraoctets protégés au format de votre choix. Combinez ces résultats avec la sortie automatisée de l'outil Central Reporting Tool (.TXT/.CSV/.JSON) pour représenter le nombre total de téraoctets à inclure dans la licence avec IBM Spectrum Protect Suite – Front End.

**Remarque :** Les outils et implémentations automatisés fournis par IBM comptabilisent l'intégralité de la taille mise à disposition des disques à allocation standard. Dans ce cas, puisque l'utilisation réelle du disque peut être beaucoup moins importante, une autre solution consiste à comptabiliser manuellement l'utilisation du disque, telle qu'elle est perçue par le système d'exploitation invité qui s'exécute dans la machine virtuelle. IBM admet que le comptage manuel est une alternative justifiée aux fins d'audit.

---

## Chapitre 6. Sauvegardes d'API IBM Spectrum Protect

La capacité front-end pour les sauvegardes d'API IBM Spectrum Protect dépend du type de données protégées.

- Pour les sauvegardes de système de fichiers et de base de données IBM Domino, cette offre octroie une licence pour la sauvegarde active des fichiers protégés. La sauvegarde active comprend les derniers fichiers sauvegardés. Cette sauvegarde est représentative des données qui seront récupérées pour restaurer les fichiers protégés à leur dernier point de récupération.
- Pour d'autres applications, cette offre octroie une licence pour la taille utilisée de l'application protégée (à l'exclusion des fichiers journaux).

Lorsque vous mesurez la capacité front-end pour des sauvegardes d'API IBM Spectrum Protect qui ne sont pas créées par des clients de protection de données IBM Spectrum Protect, consultez votre interlocuteur IBM habituel pour connaître les différentes approches possibles pour mesurer l'application spécifique que vous protégez.

Par exemple, pour déterminer le nombre de téraoctets front-end d'une base de données DB2 protégée, procédez comme suit :

1. En tant que propriétaire d'instance DB2, exécutez la commande **GET\_DBSIZE\_INFO** pour chaque base de données DB2 protégée dans l'environnement. Par exemple :

```
db2as8@acsprod1:/db2/AS8>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"
```

Dans cet exemple, la taille suivante s'affiche pour la base de données DB2 :

```
db2as2@acsprod1:/db2/AS8>db2 connect to as2

Database Connection Information

Database server      = DB2/AIX64 10.1.2
SQL authorization ID = DB2AS8
Local database alias = AS8

db2as8@acsprod1:/db2/AS8>db2 "call get_dbsize_info(?,?,?,-1)"

Value of output parameters
-----
Parameter Name  : SNAPSHOTTIMESTAMP
Parameter Value : 2014-05-09-22.21.13.645735

Parameter Name  : DATABASESIZE
Parameter Value : 356594432376

Parameter Name  : DATABASECAPACITY
Parameter Value : 479773184423

Return Status = 0
```

2. Pour déterminer la taille utilisée pour la base de données DB2 AS8, utilisez la valeur de Parameter Value. Dans cet exemple, cette valeur est de 356594432376 octets. Convertissez cette valeur en gigaoctets :

```
356594432376 / 1024 = 348236750,37 ko
```

```
348236750,37 / 1024 = 340074,95 Mo
```

```
340074,95 / 1024 = 332,1 Go
```

Dans cet exemple, la taille utilisée de la base de données principale protégée est 332,1 Go.

3. Répétez les étapes 1 et 2 pour chaque base de données DB2 protégée dans l'environnement. Assurez-vous de convertir chaque valeur de taille utilisée en gigaoctets.
4. Afin de déterminer le nombre de téraoctets front-end nécessaires pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End, procédez comme suit :
  - a. Ajoutez la valeur de la taille utilisée (en gigaoctets) pour chaque base de données protégée :  
[AS8] 332,1 Go  
[AS9] 119,62 Go  
[AS10] 281,87 Go  
[AS11] 518,51 Go  
[AS12] 611,79 Go

La taille utilisée pour toutes les bases de données DB2 protégée est 1863,89 Go.

- b. Convertissez cette taille utilisée totale en gigaoctets en téraoctets :  
 $1863,89 \text{ Go} / 1024 = 1,82 \text{ To}$

---

## Annexe. Scripts pour les produits qui ne sont plus inclus dans cette version

Les scripts suivants concernent des produits qui ne sont plus inclus dans IBM Spectrum Protect Suite – Front End version 8.1. Ils sont fournis ici au cas où vous utiliseriez également des versions antérieures du produit. Pour obtenir la documentation complète relative à la version la plus récente qui incluait ces produits, consultez la version 7.1.6 du *Guide de gestion des licences IBM Spectrum Protect Suite Front End* à l'adresse suivante : [ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front\\_end\\_capacity\\_measurement\\_tools](ftp://public.dhe.ibm.com/storage/tivoli-storage-management/front_end_capacity_measurement_tools)

### Data Protection for IBM® Domino

La capacité front-end pour Data Protection for IBM Domino est définie comme la taille des sauvegardes actives des bases de données IBM Domino protégées.

Utilisez le script de mesure Data Protection for IBM Domino et l'outil Central Reporting Tool pour mesurer la capacité front-end.

- La sauvegarde active est la version de sauvegarde la plus récente de chaque base de données protégée. Cette sauvegarde est représentative des données qui seront récupérées pour restaurer la base de données protégée à son dernier point de récupération.
- Les fichiers journaux de transaction ne sont pas inclus dans la mesure pour les licences IBM Spectrum Protect Suite – Front End.
- L'accès à un client de ligne de commande d'administration IBM Spectrum Protect et à tous les serveurs IBM Spectrum Protect qui contiennent des données protégées est requis.
- Si vous avez déjà mesuré la capacité front-end pour la sauvegarde active de la base de données IBM Domino dans le cadre de la mesure d'IBM Spectrum Protect Extended Edition, vous n'avez pas besoin d'effectuer de mesure de capacité pour Data Protection for IBM Domino.

### Syntaxe

Linux

```
dsmfec-07.pl --tsmusername=nom d'utilisateur --tspmpassword=mot de passe  
--namespace=NOM DE POSTE --directory=répertoire de sortie
```

Windows

```
dsmfec-07.ps1 -tsmusername nom d'utilisateur -tspmpassword mot de passe  
-namespace NOM DE POSTE -directory répertoire de sortie tsminstall répertoire  
d'installation du client dsmpath chemin et nom du fichier d'options client
```

### Paramètres

Linux

Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

```
--tsmusername=admin
```

**Windows** Chaque paramètre doit commencer par un tiret (-). Chaque variable est séparée du paramètre par un espace. Par exemple :

```
-tsmusername admin
```

**tsmusername** *nom d'utilisateur*

Indiquez le nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur IBM Spectrum Protect.

**tsmtpassword** *mot de passe*

Indiquez le mot de passe correspondant au nom de l'utilisateur qui se connecte au serveur IBM Spectrum Protect.

**namespace** *NOM DE POSTE*

Indiquez le nom de poste d'IBM Spectrum Protect en majuscules.

**directory** *répertoire de sortie*

Indiquez le répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

**tsminstall** *répertoire d'installation du client*

Indiquez le répertoire d'installation du client IBM Spectrum Protect.

**dsmoptpath** *chemin d'accès au fichier d'options client*

Indiquez le chemin complet et le nom du fichier d'options client IBM Spectrum Protect.

## Exemples

**Linux** Cet exemple interroge la capacité front-end avec le nom de poste IBM Spectrum Protect "WALTZ". Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire /tmp/dsmfecc\_out :

```
> ./dsmfecc-07.pl --tsmusername=admin --tsmtpassword=admin --namespace=WALTZ  
--directory=/tmp/dsmfecc_out
```

**Windows** Cet exemple interroge la capacité front-end avec le nom de poste IBM Spectrum Protect "XORRON". Le fichier de sortie (.XML) est écrit dans le répertoire de travail en cours :

```
> .\dsmfecc-07.ps1 -namespace XORRON -directory . -tsmusername admin -tsmtpassword admin  
-tsminstall "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient"  
-dsmoptpath "C:\Program Files\Tivoli\TSM\baclient\dsm.FE.opt"
```

## IBM Spectrum Protect Snapshot protégeant des machines virtuelles VMware

Prérequis : vous devez disposer des droits nécessaires pour exécuter l'interface de ligne de commande IBM Spectrum Protect Snapshot.

### Syntaxe

**Linux**  
**dsmfecc-19.pl** **--directory**=*répertoire de sortie* **--fcminstance**=*répertoire d'instance*  
**--fcprofile**=*chemin d'accès et nom du profil*



## Paramètres

**Linux** Chaque paramètre doit commencer par deux tirets (--). Chaque variable est séparée du paramètre par un signe égal (=). Il n'y a pas d'espace entre le signe égal (=) et la variable. Par exemple :

--tsmusername=admin

### **directory *répertoire de sortie***

Indiquez un répertoire dans lequel placer le fichier de sortie (.XML) généré par le script de mesure.

### **fcminstance *répertoire d'instance***

Indiquez le répertoire de l'instance IBM Spectrum Protect Snapshot qui contient la machine virtuelle à mesurer.

### **fcmprofile *chemin d'accès et nom du profil***

Indiquez le chemin d'accès complet et le nom de votre fichier de configuration de profil IBM Spectrum Protect Snapshot.



---

## Remarques

Le présent document a été développé pour des produits et des services proposés aux États-Unis et peut être mis à disposition par IBM dans d'autres langues. Toutefois, il peut être nécessaire de posséder une copie du produit ou de la version du produit dans cette langue pour pouvoir y accéder.

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services IBM non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial IBM. Toute référence à un produit, logiciel ou service IBM n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service IBM puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit d'IBM. Il est toutefois de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par IBM.

IBM peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document ne vous donne aucun droit de licence sur ces brevets. Si vous désirez recevoir des informations concernant l'acquisition de licences, veuillez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.*

Pour le Canada, veuillez adresser votre courrier à :

*IBM Director of Commercial Relations  
IBM Canada Ltd.  
3600 Steeles Avenue East  
Markham, Ontario  
L3R 9Z7 Canada*

Les informations sur les licences concernant les produits utilisant un jeu de caractères double octet peuvent être obtenues par écrit à l'adresse suivante :

*Intellectual Property Licensing  
Legal and Intellectual Property Law  
IBM Japan Ltd.  
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku  
Tokyo 103-8510, Japan*

LE PRESENT DOCUMENT EST LIVRE "EN L'ETAT" SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES INFORMATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEFAUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Les informations fournies dans ce document sont régulièrement modifiées, ces modifications seront intégrées aux prochaines éditions de la publication. IBM peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les références à des sites Web non IBM sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites ne font pas partie des éléments du produit IBM et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

IBM pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les licenciés souhaitant obtenir des informations permettant : (i) l'échange des données entre des logiciels créés de façon indépendante et d'autres logiciels (dont celui-ci), et (ii) l'utilisation mutuelle des données ainsi échangées, doivent adresser leur demande à :

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.*

Ces informations peuvent être soumises à des conditions particulières, prévoyant notamment le paiement d'une redevance.

Le logiciel sous licence décrit dans ce document et tous les éléments sous licence disponibles s'y rapportant sont fournis par IBM conformément aux dispositions de l'ICA (IBM Customer Agreement), des Conditions internationales d'utilisation des logiciels IBM ou de tout autre accord équivalent.

Les données de performance présentées ici ont été obtenues dans des conditions de fonctionnement spécifiques. Les résultats peuvent donc varier.

Les informations concernant des produits non IBM ont été obtenues auprès des fournisseurs de ces produits, par l'intermédiaire d'annonces publiques ou via d'autres sources disponibles. IBM n'a pas testé ces produits et ne peut confirmer l'exactitude de leurs performances ni leur compatibilité. Elle ne peut recevoir aucune réclamation concernant des produits non IBM. Toute question concernant les performances de produits non IBM devra être adressée aux fournisseurs de ces produits.

Le présent document peut contenir des exemples de données et de rapports utilisés couramment dans l'environnement professionnel. Ces exemples mentionnent des noms fictifs de personnes, de sociétés, de marques ou de produits à des fins illustratives ou explicatives uniquement. Toute ressemblance avec des noms de personnes, de sociétés ou des données réelles serait purement fortuite.

#### LICENCE DE COPYRIGHT :

Le présent logiciel contient des programmes d'application exemples en langage source destinés à illustrer les techniques de programmation sur différentes plateformes d'exploitation. Vous avez le droit de copier, de modifier et de

distribuer ces programmes exemples sous quelque forme que ce soit et sans paiement d'aucune redevance à IBM, à des fins de développement, d'utilisation, de vente ou de distribution de programmes d'application conformes aux interfaces de programmation des plateformes pour lesquels ils ont été écrits ou aux interfaces de programmation IBM. Ces programmes exemples n'ont pas été rigoureusement testés dans toutes les conditions. Par conséquent, IBM ne peut garantir expressément ou implicitement la fiabilité, la maintenabilité ou le fonctionnement de ces programmes. Les programmes exemples sont fournis "EN L'ETAT", sans garantie d'aucune sorte. IBM ne sera en aucun cas responsable des dommages liés à l'utilisation des programmes exemples.

Toute copie totale ou partielle de ces programmes exemples et des oeuvres qui en sont dérivées doit comprendre une notice de copyright, libellée comme suit : © (nom de votre société) (année). Des segments de code sont dérivés des Programmes exemples IBM Corp. © Copyright IBM Corp. \_entrer la ou les années\_.

## **Marques**

IBM, le logo IBM et ibm.com sont des marques d'International Business Machines Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. La liste actualisée de toutes les marques d'IBM est disponible sur la page Web "Copyright and trademark information" à l'adresse [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Adobe est une marque d'Adobe Systems Incorporated aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Linear Tape-Open, LTO et Ultrium sont des marques de HP, IBM Corp. et Quantum, aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Intel et Itanium sont des marques d'Intel Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

Linux est une marque de Linus Torvalds aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Microsoft, Windows et Windows NT sont des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

Java<sup>™</sup> ainsi que tous les logos et toutes les marques incluant Java sont des marques d'Oracle et/ou de ses sociétés affiliées.

UNIX est une marque enregistrée de The Open Group aux Etats-Unis et dans certains autres pays.

VMware, VMware vCenter Server et VMware vSphere sont des marques de VMware, Inc. ou de ses sociétés affiliées aux Etats-Unis et/ou dans certains autres pays.

## **Dispositions relatives à la documentation du produit**

Les droits d'utilisation relatifs à ces publications sont soumis aux dispositions suivantes.

## **Applicabilité**

Ces dispositions s'ajoutent aux conditions d'utilisation relatives au site Web IBM.

## **Usage personnel**

Vous pouvez reproduire ces publications pour votre usage personnel, non commercial, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez pas distribuer ni afficher tout ou partie de ces publications ou en faire des oeuvres dérivées sans le consentement exprès d'IBM.

## **Usage commercial**

Vous pouvez reproduire, distribuer et publier ces publications uniquement au sein de votre entreprise, sous réserve que toutes les mentions de propriété soient conservées. Vous ne pouvez reproduire, distribuer, afficher ou publier tout ou partie de ces publications en dehors de votre entreprise, ou en faire des oeuvres dérivées, sans le consentement exprès d'IBM.

**Droits** Excepté les droits d'utilisation expressément accordés dans ce document, aucun autre droit, licence ou autorisation, implicite ou explicite, n'est accordé pour ces publications ou autres informations, données, logiciels ou droits de propriété intellectuelle contenus dans ces publications.

IBM se réserve le droit de retirer les autorisations accordées ici si, à sa discrétion, l'utilisation des informations s'avère préjudiciable à ses intérêts ou que, selon son appréciation, les instructions susmentionnées n'ont pas été respectées.

Vous ne pouvez télécharger, exporter ou réexporter ces informations qu'en total accord avec toutes les lois et règlements applicables dans votre pays, y compris les lois et règlements américains relatifs à l'exportation.

IBM N'OCTROIE AUCUNE GARANTIE SUR LE CONTENU DE CES PUBLICATIONS. LES PUBLICATIONS SONT LIVREES EN L'ETAT SANS AUCUNE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE. IBM DECLINE NOTAMMENT TOUTE RESPONSABILITE RELATIVE A CES PUBLICATIONS EN CAS DE CONTREFAÇON AINSI QU'EN CAS DE DEF AUT D'APTITUDE A L'EXECUTION D'UN TRAVAIL DONNE.

## **Politique de confidentialité**

Les Logiciels IBM, y compris les Logiciels sous forme de services ("Offres Logiciels"), peuvent utiliser des cookies ou d'autres technologies pour collecter des informations sur l'utilisation des produits, améliorer l'acquis utilisateur, personnaliser les interactions avec celui-ci, ou dans d'autres buts. Bien souvent, aucune information personnelle identifiable n'est collectée par les Offres Logiciels. Certaines Offres Logiciels vous permettent cependant de le faire. Si la présente Offre Logiciels utilise des cookies pour collecter des informations personnelles identifiables, des informations spécifiques sur cette utilisation sont fournies ci-dessous.

La présente Offre Logiciels n'utilise pas de cookies ni aucune autre technologie pour collecter des informations personnelles identifiables.

Si les configurations déployées de cette Offre Logiciels vous permettent, en tant que client, de collecter des informations permettant d'identifier les utilisateurs par l'intermédiaire de cookies ou par d'autres techniques, vous devez solliciter un avis juridique sur la réglementation applicable à ce type de collecte, notamment en termes d'information et de consentement.

Pour plus d'informations sur l'utilisation à ces fins des différentes technologies, y compris celle des cookies, consultez les Points principaux de la déclaration IBM de confidentialité sur Internet à l'adresse <http://http://www.ibm.com/privacy/fr/fr/>, la section "Cookies, pixels espions et autres technologies", de la Déclaration IBM de confidentialité sur Internet à l'adresse <http://http://www.ibm.com/privacy/details/fr/fr/> et la section "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" à l'adresse <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy> (en anglais).







