

# Dépannez les outils pour FND

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Outils ligne de commande](#)

[Outils de base de données](#)

## Introduction

Ce document décrit comment utiliser les outils de dépannage qui sont disponibles en tant qu'élément du déploiement du directeur de réseau de champ (FND). La solution FND est large dans la portée et entoure de nombreuses Technologies et spécialisations diverses. En raison de ceci, il y a de nombreux scripts et outils ligne de commande qui peuvent aider à vérifier le comportement dans une certaine situation ou à diagnostiquer un problème complexe.

Contribué par l'archer de Ryan, ingénieur TAC Cisco.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco recommande que vous ayez une production complètement opérationnelle ou environnement de travaux pratiques avec le routeur enregistré de tête de réseau (ELLE), met en place le routeur de zone et le point final connecté de grille (CGE). Afin de vérifier des statistiques simples du protocole de gestion de CoAP (CSMP) avec **getStats.sh** vous devez avoir au moins un CGE qui génère le trafic CSMP.

Afin d'utiliser les fichiers localisés dans le répertoire de `/opt/cgms-tools/`, le paquet rpm de **cgms-outils** doit être installé sur votre serveur d'applications.

### [Composants utilisés](#)

Les informations dans ce document ont été tout recueillies avec l'utilisation de la version 3.0.1-36 FND avec tous les serveurs de Linux installés sur les ordinateurs virtuels exécutant RHEL 6.5.

Les informations contenues dans ce document ont été créées à partir des périphériques d'un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si votre réseau est opérationnel, assurez-vous que vous comprenez l'effet potentiel de toute commande.

## Outils ligne de commande

Cette section couvre des utilitaires CLI disponibles en tant qu'élément des **cgms** et des modules de **cgms-outils**. Le chemin d'installation par défaut pour les **cgms** RPM est **/opt/cgms/** and que le chemin d'installation par défaut pour des **cgms-outils** est **/opt/cgms-tools/**.

### **setupCgms.sh (/opt/cgms/bin/setupCgms.sh) :**

Après que pour la première fois l'installation du FND ce script devrait être commande exécutée pour configurer des variables nécessaires d'application. Une fois que la production a commencé, vous pouvez encore employer cet utilitaire pour changer des paramètres de configuration essentiels. Avant que vous exécutiez ce script, vous devez arrêter le service de **cgms**, naviguez vers le répertoire de **/opt/cgms/bin/** et exécutez la commande de **./setupCgms**.

```
[root@fnd bin]# ./setupCgms.sh
Are you sure you want to setup IoT-FND (y/n)? n
Do you wish to configure another database server for this IoT-FND ? (y/n)? n
Do you want to change the database password (y/n)? n
Do you want to change the keystore password (y/n)? n
Do you want to change the web application 'root' user password (y/n)? n
Do you want to change the FTP settings (y/n)? n
Do you want to change router CGDM protocol settings (y/n)? n
Do you want to change log file settings)? (y/n)? n
```

### **getstats.sh (/opt/cgms/bin/getstats.sh) :**

Ce script est destiné pour être exécuté tandis que l'application est en service. Il est extrêmement utile quand vous analysez la représentation avec les batteries équilibrées par chargement et paires actives/de réserve de DB. Chaque métrique de performances est hors de portée de cet article mais voici un résultat témoin quand nous exécutons le script.

Quand vous dépannez des déploiements FND dans une batterie, exécutez ce script sur chaque serveur afin de vérifier que l'Équilibrage de charge fonctionne correctement. Si un des serveurs d'app a un débit de traitement beaucoup plus supérieur CSMP que les autres, alors l'Équilibrage de charge n'est pas configuré probablement inexactement. En outre, quand vous analysez cette sortie, si vous voyez votre augmentation de tailles de file d'attente puis vous savoir il y a un procédé d'étranglement quelque part.

```
[root@fnd bin]# ./getstats.sh
Current Time: 2017-03-08 01:06
===== events statistics =====
ElapsedTimePrepareForRules (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0 ]
[ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0 ]
[ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
Events request rate:.....[ val: 0/s over 1 min ]
[ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimeSendToSyslog (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0 ]
[ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0 ]
[ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
=====
===== metric statistics =====
ElapsedTimePersistBatch (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0 ]
[ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimePersistNetElementMetrics (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0 ]
[ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0 ]
[ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
```

Incoming message rate to Metric Server:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeFindCurrentMetric (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimefindCurrentMetricsForNetObject (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
sendMetricEvents:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimePersistNetElementMetric (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeAddMetricWithoutPropagation (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Rate of message drop at the metric server:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeAddMetricsInBulkWithoutPropagation (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== issues statistics =====  
Issues Incoming Rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
UpdateEventAndIssues (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Issues Processing Rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== label statistics =====  
Label drop rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimePersistBatch (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Label processing rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Label request rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== csmpp statistics =====  
csmppConNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppNonNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppNonQueueSize:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppDropRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppProcessingRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppConQueueSize:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== database connection pool statistics =====  
dbConFlushCount:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]

```
ActiveCount:.....[ val: 13 ]
InUseCount:.....[ val: 7 ]
AvailableCount:.....[ val: 243 ]
CreatedCount:.....[ val: 13 ]
DestroyedCount:.....[ val: 0 ]
```

### **keytool (/opt/cgms/jre/bin/keytool) :**

Il est important de savoir que l'installation FND est livrée avec Javas. Vous devez employer l'utilitaire de **keytool** afin de créer et gérer le `cgms_keystore` qui doit être convenablement configuré sur le FND et le serveur de mise en service de tunnel (TPS).

Dans quelques environnements, le serveur fait déjà installer Javas et la commande de **keytool** sera disponible pour n'importe quel utilisateur par l'utilisation de la variable d'environnement `$PATH`. Si vous utilisez la commande de **keytool** et trouvez cette erreur puis il y a une autre solution pour vous :

```
[root@fnd]# keytool
-bash: keytool: command not found
```

Vous pouvez naviguer vers le répertoire de `/opt/cgms/jre/bin/` et appeler l'utilitaire de `keytool` dans ce répertoire par exemple :

```
[root@fnd ~]# keytool -v -list -keystore /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore
-bash: keytool: command not found
[root@fnd ~]# cd /opt/cgms/jre/bin/
[root@fnd bin]# ./keytool -v -list -keystore /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore
Enter keystore password:
```

### **cgdm-client.sh (/opt/cgms-tools/bin/cgdm-client.sh) :**

**Note:** Ce script et d'autres scripts dans le répertoire de `/opt/cgms-tools/` sont empaquetés dans le paquet rpm de `cgms-outils`.

FND emploie Netconf au-dessus de HTTPS afin d'accéder à et communiquer avec le routeur de région de champ (LOIN). Netconf emploie les messages formatés XML afin de fournir un service qui est non seulement fiable et fiable mais qui peut également être facilement décomposé et envoyé à une base de données. Il y a un outil CLI appelé le `cgdm-client` qui ouvrira une session du gestionnaire de périphériques de grille connectée par manuel (CGDM) à un LOIN de votre choix, exécutera une remote command et enverra le XML reçu dans la réponse de LOIN au stdout dans le COUP.

Si vous exécutez le script sans options, vous serez présenté avec des directives d'utilisation :

```
[root@fnd bin]# ./cgdm-client
ERROR: Please specify an IP address and a command
usage: cgdm-client <cgr ip address> <cgdm CLI command>
-c <arg> Conf and keystore directory path, default =
/opt/cgms/server/cgms/conf
-v Verbose mode
```

Par exemple, permettez-nous de dire que vous voulez vérifier que le temps est entièrement synchronisé sur un de vos Routeurs où l'IP de Gestion (la valeur « IP » dans votre fichier .csv) est 192.0.2.1. D'une session de travail sur votre serveur d'applications FND, vous pourriez questionner le temps sur un CGR avec la commande de **show clock** :

```
[root@fnd bin]# ./cgdm-client 192.0.2.1 show clock
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<nf:rpc-reply xmlns:nf="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns="http://www.cisco.com/nxos:1.0" message-id="1">
<nf:data>15:44:58.092 CST Mon Mar 13 2017
</nf:data>
</nf:rpc-reply>
```

Sur option, vous pouvez spécifier la sortie bavarde avec l'utilisation de l'indicateur « v » dans votre commande. Notez que la sortie bavarde des processus et syntaxe provient de Javas et de Cisco logiciel. Vous ne verrez aucun réseau ou information sur le périphérique supplémentaire dans cette sortie :

```
[root@fnd bin]# ./cgdm-client -v 192.0.2.1 show clock
< output omitted >
```

**csmp-request.sh (/opt/cgms-tools/bin/csmp-request.sh) :**

En plus de l'outil LOINTAIN de **cgdm-client**, il y a un outil pour des points finaux appelés la **csmp-demande**. De même au script de **cgdm-client**, ce script te permettra pour questionner les informations de votre CGEs utilisant CSMP. Vous devez juste spécifier l'ipv6 adres du point final de maille et la TLV (valeur de longueur de type) cette vous questionnez sur le périphérique. La liste complète de codes TLV est hors de portée en cet article mais quelques exemples réputés seront affichés ci-dessous. La syntaxe pour le script est :

**./csmp-request - TLV-valeur r []**

1. Version de firmware de la requête CGE sur un mètre avec IP 2001:db8::1/32

```
[root@fnd bin]# ./csmp-request -r [2001:db8:0:0:0:0:1] 75
```

2. Disponibilité de requête sur un mètre avec IP 2001:db8::1/32

```
[root@fnd bin]# ./csmp-request -r [2001:db8:0:0:0:0:1] 22
```

**signature-outil (/opt/cgms-tools/bin/signature-tool) :**

L'outil de signature est un utility which de Javas te permettra pour chiffrer des mots de passe de clair-test, pour déchiffrer des mots de passe chiffré ou des chaînes et pour imprimer les Certificats SSM\_CSMP en texte clair. Cet outil devrait être utilisé pour générer des chaînes de mot de passe chiffré pour vos fichiers .csv de sorte qu'elles ne contiennent pas des mots de passe administrateur en libellé.

Pour visualiser la syntaxe de commande, exécutez le script sans options :

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool
usage:
signature-tool print
signature-tool export <binary|base64> <filename>
signature-tool decrypt <keystore> <filename>
signature-tool encrypt <keystore> <filename>
```

Pour imprimer l'utilisation de certificat SSM\_CSMP :

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool print
```

Pour chiffrer un mot de passe administrateur de libellé :

1. Naviguez vers le répertoire de **/opt/cgms-tools/bin** :

```
[root@fnd ~]# cd /opt/cgms-tools/bin
[root@fnd bin]# pwd
/opt/cgms-tools/bin
```

2. Créez un nouveau fichier texte qui contient seulement la chaîne/mot de passe appropriés en libellé :

1.

```
[root@fnd bin]# echo AdminPassword > clear-text-password.txt
[root@fnd bin]# cat clear-text-password.txt
AdminPassword
```

2. Exécutez le script d'outil de signature avec l'utilisation du « chiffrer » l'option, et spécifiez le chemin précis du fichier de **cgms\_keystore** et du nom du fichier que vous avez juste créé qui a le mot de passe de libellé dans lui. Une fois incité pour le pseudonyme, utilisez les « **cgms** » comme seulement le certificat dans le fichier de **cgms\_keystore** avec les « **cgms** » alias est utilisé par l'application **FND** pour authentifier avec votre **CA** :

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool encrypt /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore clear-text-
password.txt
Enter alias: cgms
Enter password:
pXHcF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLddiJfrb7k65RmceIJUN1Dd2dUPhGyGZTeEzfz8beh8tWSGZ4lc66rhAQ9mYNaw2X
SPaL8psoK+U0wzHgY068tnc7ql7t05CZ5HQh8tWSGZ4lc66rhAQ9mOivj1B3XRKFmkpSXo4ZubeKRJ4NNaGAKFV8cjBJQDWS
h7NAXL3x5D62/7w4Mhmftf2XiGlqeWlc66rhAQF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLIDYoKoeTVB2SLQXtSZR+dwYjQsE0
hCmBpHv01DD/14gg==
```

Pour déchiffrer une chaîne chiffrée :

1. Créez un nouveau fichier de **.txt** dans le répertoire de **/opt/cgms-tools/bin/** utilisant la chaîne chiffrée :

```
[root@fnd bin]# echo
pXHcF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLddiJfrb7k65RmceIJUN1Dd2dUPhGyGZTeEzfz8beh8tWSGZ4lc66rhAQ9mYNaw2X
SPaL8psoK+U0wzHgY068tnc7ql7t05CZ5HQh8tWSGZ4lc66rhAQ9mOivj1B3XRKFmkpSXo4ZubeKRJ4NNaGAKFV8cjBJQDWS
h7NAXL3x5D62/7w4Mhmftf2XiGlqeWlc66rhAQF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLIDYoKoeTVB2SLQXtSZR+dwYjQsE0
hCmBpHv01DD/14gg== > encrypted-password.txt
```

2. Exécutez l'outil de signature avec l'utilisation de l'option de **déchiffrement**, et spécifiez de nouveau le chemin précis du fichier de **keystore** aussi bien que le nom du fichier de **.txt** qui a le mot de passe chiffré enregistré dans lui.

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool decrypt /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore encrypted-
password.txt
Enter alias: cgms
Enter password:
AdminPassword
```

## Outils de base de données

Juste comme l'ensemble robuste d'outils ligne/d'utilitaires de commande, le **FND** contient une

suite gentille des outils basés par GUI qui peuvent aider vous à analyser et des problèmes de diagnostic avec la base de données. Pour accéder aux outils de DB, le log dans le tableau de bord principal de votre déploiement FND et puis coller /pages/diag/db.seam après la partie de .com de votre URL.

Cette zone a trois onglets : Requête de DB, informations de DB et visualiseur de log. L'onglet de requête de DB vous permettra d'exécuter des requêtes faites sur commande et fournira une liste de toutes les tables si vous cliquez sur en fonction l'**exposition tous les Tableaux** à la droite du bouton de **requête**. Par exemple, pour visualiser la couche 1 et état 2 pour toutes les interfaces de périphérique, type **CHOISI \* DE NET\_INTERFACES** dans la case de requête SQL et cliquer sur alors en fonction la **requête** boutonnez. Vous serez donné en liste de toutes SA et interfaces LOINTAINES, leurs adresses MAC, état administratif de la couche 1 et état de lien de la couche 2 pour chaque interface.

Enter native SQL query

**Recent queries**

- SELECT \* from net\_interfaces
- SELECT \* from net\_interfaces where operstatus is null
- SELECT \* from net\_interfaces
- SELECT \* from net\_interfaces
- SELECT \* from net\_interfaces
- SELECT \* from net\_interfaces where operstatus is null
- SELECT \* from net\_interfaces
- SELECT \* from timers
- SELECT TABLE\_NAME FROM USER\_TABLES
- SELECT \* from NET\_ELEMENT\_TIMES
- SELECT TABLE\_NAME FROM USER\_TABLES

**Query Result:**

ID	IDX	NAME	PHYSADDRESS	TYPE	NET_ELEMENT_ID	NET_OBJECT_TYPE_ID	ADMINSTATUS	OPERSTATUS	DESCRIPT	ENCAPSULATION	LASTUPDATE
170008	15	Wpan4V1	null	null	170005	1004	up	up	null	unknown	2017-03-13 20:02:04.0

Si vous voulez vérifier des configurations de Connexion de la base de données, cliquez sur en fonction l'onglet de l'**information de DB de la page db.seam**. Ici, vous aurez l'accès en lecture seule à de nombreuses variables de base de données telles que l'URL de connexion, la database username, la version d'Oracle, le numéro de port, le SID et la taille de chaque table. Également répertorié sur ces informations de région de reprise d'instantané de page (FRA) telles que l'espace utilisé par chaque type de fichier stocké sur FRA et combien espace coûte amendable.

**Flash Recovery Area Destination**

NAME	SPACE_LIMIT	SPACE_USED	SPACE_RECLAIMABLE	NUMBER_OF_FILES	CON_ID
/home/oracle/app/oracle/flash_recovery_area	536870912000	36455680000	0	24	0

Rows returned: 1 Elapsed time: 1 ms

**Flash Recovery Area Usage**

FILE_TYPE	PERCENT_SPACE_USED	PERCENT_SPACE_RECLAIMABLE	NUMBER_OF_FILES	CON_ID
CONTROL FILE	0	0	0	0
REDO LOG	0	0	0	0
ARCHIVED LOG	6.79	0	24	0
BACKUP PIECE	0	0	0	0
IMAGE COPY	0	0	0	0
FLASHBACK LOG	0	0	0	0
FOREIGN ARCHIVED LOG	0	0	0	0
AUXILIARY DATAFILE COPY	0	0	0	0

Rows returned: 8 Elapsed time: 2 ms