

Guide MQ Avril 2019

Nouveautés IBM MQ Version 912 CD

Luc-Michel Demey
Demey Consulting
LMD@Demey-Consulting.fr



Mars 2019

1

Annonce MQ version 9.1.2 CD

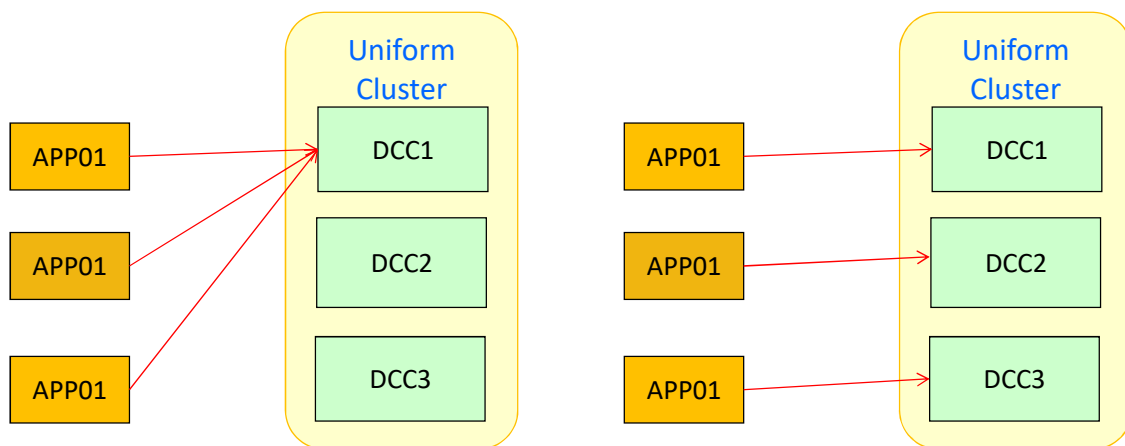
- Uniform Cluster
- CCDT Format JSON
- Support du nom d'application (APPLNAME)
- Connection pools pour REST Messaging
- .NET core support pour environnements Linux
- Support de XA avec WAS Liberty (18.0.0.2+)
- Améliorations MQ MFT REST API
- Améliorations des Salesforce & Blockchain bridges

2

Uniform Cluster

- Extension du cluster MQ
- Permet à des clients MQ de bénéficier des fonctions du cluster MQ :
 - Load balancing dynamique vers plusieurs QM
 - Ou du nom du binaire
 - Fail over automatique
- Brique supplémentaire dans les solutions HA

Uniform Cluster



Limites

- Max 10 nœuds dans le cluster
- En MQ 912 :
 - Pas de vérification de l'homogénéité de la configuration
 - Pas de support de XA
 - Pas d'affinité JMS

Uniform Cluster : documentation

- Uniform cluster pattern dans le KC 912
- Sur IBM Developer :
 - Auto application rebalancing using the Uniform Cluster pattern
 - Building scalable fault tolerant systems with IBM MQ 9.1.2
 - Improved REST Messaging performance on z/OS
 - IBM Private Cloud and MQ's Uniform Cluster

CCDT Format JSON

- A partir des clients MQ 9.1.2
- Supporte les noms de canaux dupliqués
- En 912 :
 - Création manuelle
 - Affichage via runmqsc

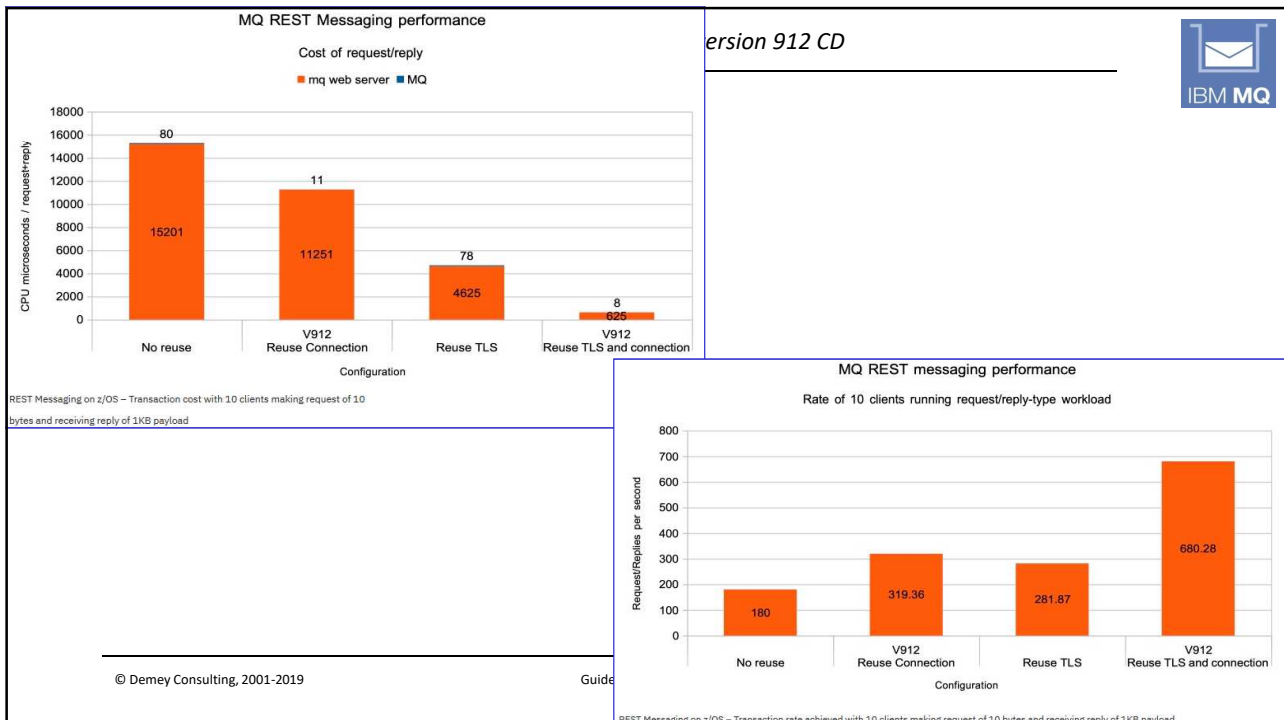
```
{
  "channel":
  [
    {
      "name": "DCC.APP.CHL",
      "clientConnection":
      {
        "connection":
        [
          {
            "host": "localhost",
            "port": 14181
          }
        ],
        "queueManager": "DCC1"
      },
      "type": "clientConnection"
    },
    {
      "name": "DCC.APP.CHL",
      "clientConnection":
      {
        "connection":
        [
          {
            "host": "localhost",
            "port": 14182
          }
        ],
        "queueManager": "DCC2"
      },
      "type": "clientConnection"
    }
  ]
}
```

Noms d'application

- Utilisé avec Uniform Clusters
- Applications C :
 - Champ APPLNAME (28) dans le MQCNO
 - Champ "applname" dans xa_open
 - Variable d'environnement MQAPPLNAME
 - Attribut ApplName dans le mqclient.ini
- .Net :
 - Attribut mqi.APPNAME dans app.config
 - MQC.APPNAME_Property dans MQQueueManager
- XMS :
 - Attribut XMSC.WMQ_APPLICATIONNAME

Connection pools pour REST Messaging

- Pool de 20 connections par défaut
- Ré-utilisation de la connexion MQCONN
- Ré-utilisation de la session TLS
- Mesures sur z/OS :
 - Débit : x 3.5
 - Conso CPU : divisée par 25
- Pas de mesures disponibles à ce jour en distribué
- Source :
 - MQ V9.1.2 – Improved REST Messaging performance on z/OS
 - <https://developer.ibm.com/messaging/2019/03/27/mq-v9-1-2-improved-rest-messaging-performance-on-z-os/>



MQ Appliance

- Nouveau microcode 912 pour :
 - MQ Appliance M2000
 - MQ Appliance M2001
 - MQ Appliance M2002
- Inclus les améliorations MQ 912 CD
- Plus la nouvelle gestion des logs disponible en 910 LTSR (remote syslog, ...)
 - MQ Appliance Error Log Enhancements in 9.1.2
<https://developer.ibm.com/messaging/2019/03/22/mq-appliance-error-log-enhancements-in-9-1-2/>

IBM MQ 912

Démonstration Uniform Clusters

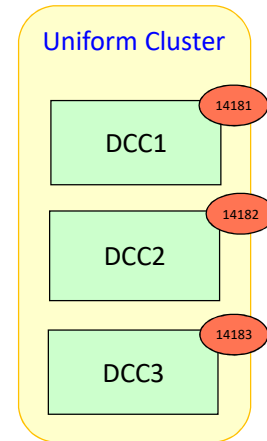
Environnement

- IBM MQ 912 GA
- Windows 10 Pro
- 3 QM en cluster
 - DCC1, DCC2, DCC3
- CCDT en format JSON
- Programme amqsgnac
- Sur chaque QM :
 - Canal SVRCONN DCC.APP.CHL
 - File locale Q912

LMD01

LMD01

LMD01



Préparation

- `crtmqm -lla DCC1`
- `strmqm DCC1`
- `runmqsc DCC1 < DCC1.mqsc`
- `runmqsc DCC1 < DCC_supp.mqsc`
- `crtmqm -lla DCC2`
- `strmqm DCC2`
- `runmqsc DCC2 < DCC2.mqsc`
- `runmqsc DCC1 < DCC_supp.mqsc`
- `crtmqm -lla DCC3`
- `strmqm DCC3`
- `runmqsc DCC3 < DCC3.mqsc`
- `runmqsc DCC1 < DCC_supp.mqsc`
- Modification du `qm.ini`
 - `TuningParameters:`
 - `UniformClusterName=LMD`
- Redémarrage des QM
- Vérification du cluster
- Ouverture de 3 sessions

Nouveautés IBM MQ version 912 CD

Référentiels complets pour le cluster LMD

| Gestionnaire de files d'attente de cluster | QMID | Nom conn. |
|--|--------------------------|------------------|
| DCC1 | DCC1_2019-04-01_18.46.43 | localhost(14181) |
| DCC2 | DCC2_2019-04-01_18.47.09 | localhost(14182) |

Canaux

Filter: Standard pour Canaux

| Nom de canal | Type de canal | Statut général des canaux | Nom conn. |
|--------------|----------------------|----------------------------|------------------|
| DCC.APP.CHL | Connexion serveur | Inactif | |
| TO.DCC1 | Récepteur de cluster | En cours de fonctionnement | localhost(14181) |
| TO.DCC2 | Emetteur de cluster | En cours de fonctionnement | localhost(14182) |

© Demey Consulting, 2001-2019 Guide MQ Avril 2019

15

Nouveautés IBM MQ version 912 CD

ccdt02.json

```

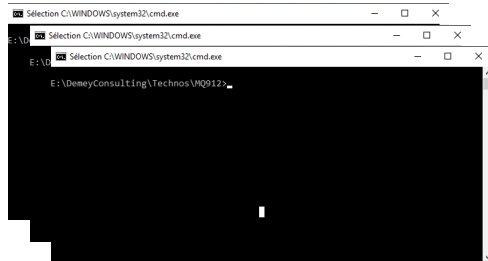
{
  "channel": [
    {
      "name": "DCC.APP.CHL",
      "clientConnection": {
        "connection": [
          {
            "host": "localhost",
            "port": 14181
          }
        ],
        "queueManager": "DCC1",
        "type": "clientConnection"
      }
    },
    {
      "name": "DCC.APP.CHL",
      "clientConnection": {
        "connection": [
          {
            "host": "localhost",
            "port": 14182
          }
        ],
        "queueManager": "DCC2",
        "type": "clientConnection"
      }
    },
    {
      "name": "DCC.APP.CHL",
      "clientConnection": {
        "connection": [
          {
            "host": "localhost",
            "port": 14183
          }
        ],
        "queueManager": "DCC3",
        "type": "clientConnection"
      }
    }
  ]
}

```

© Demey Consulting, 2001-2019 Guide MQ Avril 2019

16

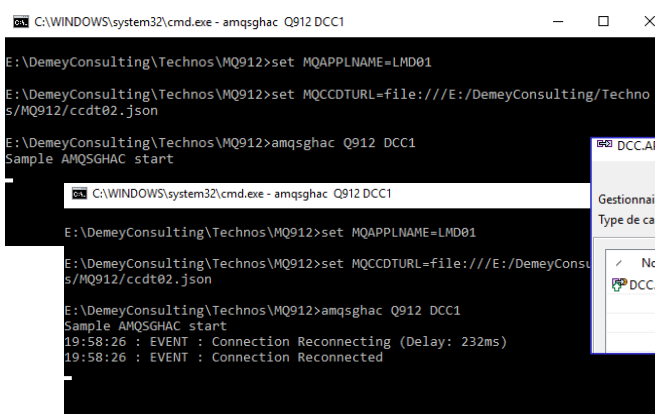
Lancement des clients MQ



Dans chaque session :
amqsghac Q912 DCC1

- set MQAPPLNAME=LMD01
- set MQCCDTURL=file:///E:/DemeyConsulting/Technos/MQ912/ccdt02.json

Répartition des clients sur les 3 x QM



| Gestionnaire de files d'attente : DCC1 | | | | |
|--|-------------------|----------------------------|-----------|----------|
| Canal : DCC.APP.CHL | | | | |
| Type de canal : Connexion serveur | | | | |
| Nom de canal | Type de canal | Statut de canal | Nom conn. | Nom du g |
| ✓ DCC.APP.CHL | Connexion serveur | En cours de fonctionnement | 127.0.0.1 | |

Arrêt DCC2

Arrêter le gestionnaire de files d'attente - "DCC2"

Arrêter le gestionnaire de files d'attente - "DCC2"

Choisissez la méthode d'arrêt :

Contrôlé

Immédiat

Clients reconnectables :

Demander aux clients reconnectables de se reconnecter

OK

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - amqsgbac Q912 DCC1
E:\DemeyConsulting\Technos\MQ912>set MQAPPLNAME=LMD01
E:\DemeyConsulting\Technos\MQ912>set MQCCDTURL=file:///E:/DemeyConsulting/Technos/MQ912/ccdt02.json
E:\DemeyConsulting\Technos\MQ912>amqsgbac Q912 DCC1
Sample AMQSGHAC start
19:58:26 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 232ms)
19:58:26 : EVENT : Connection Reconnected
20:02:21 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 123ms)
20:02:21 : EVENT : Connection Reconnected
```

DCC.APP.CHL - Statut de canal

Gestionnaire de files d'attente: DCC1 Canal: DCC.APP.CHL

Type de canal: Connexion serveur

| Nom de canal | Type de canal | Statut de canal | Nom conn. | Nom du g |
|--------------|-------------------|----------------------------|-----------|----------|
| DCC.APP.CHL | Connexion serveur | En cours de fonctionnement | 127.0.0.1 | |
| DCC.APP.CHL | Connexion serveur | En cours de fonctionnement | 127.0.0.1 | |

Résultat : HA OK

Arrêt DCC1

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - amqsgbac Q912 DCC1
E:\DemeyConsulting\Technos\MQ912>set MQAPPLNAME=LMD01
E:\DemeyConsulting\Technos\MQ912>set MQCCDTURL=file:///E:/DemeyConsulting/Technos/MQ912/ccdt02.json
E:\DemeyConsulting\Technos\MQ912>amqsgbac Q912 DCC1
Sample AMQSGHAC start
19:58:26 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 232ms)
19:58:26 : EVENT : Connection Reconnected
20:02:21 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 123ms)
20:02:21 : EVENT : Connection Reconnected
20:07:08 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 165ms)
20:07:09 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 1309ms)
20:07:11 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 1165ms)
20:07:13 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 3881ms)
```

Résultat : HA KO
Car DCC1 est le "primaire" des clients MQ.

Utilisation d'un groupe de QM

- Groupe de QM : HA_QM
- Les 3 membres du cluster sont membres du groupe

```
set MQCCDTURL=file:///E:/DemeyConsulting/Technos/MQ912/ccdt03.json  
amqsgnac Q912 *HA_QM
```

ccdt03.json

```
{  
  "channel":  
  [  
    {  
      "name": "DCC.APP.CHL",  
      "clientConnection":  
      {  
        "connection":  
        [  
          {  
            "host": "localhost",  
            "port": 14181  
          }  
        ],  
        "queueManager": "HA_QM"  
      },  
      "type": "clientConnection"  
    },  
    {  
      "name": "DCC.APP.CHL",  
      "clientConnection":  
      {  
        "connection":  
        [  
          {  
            "host": "localhost",  
            "port": 14182  
          }  
        ],  
        "queueManager": "HA_QM"  
      },  
      "type": "clientConnection"  
    },  
    {  
      "name": "DCC.APP.CHL",  
      "clientConnection":  
      {  
        "connection":  
        [  
          {  
            "host": "localhost",  
            "port": 14183  
          }  
        ],  
        "queueManager": "HA_QM"  
      },  
      "type": "clientConnection"  
    }  
  ]  
}
```

Arrêt DCC1

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - amqsgshac Q912 *HA_QM
E:\DemeyConsulting\Technos\MQ912>amqsgshac Q912 *HA_QM
Sample AMQSGHAC start
22:12:15 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 170ms)
22:12:16 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 1319ms)
22:12:17 : EVENT : Connection Reconnected
22:15:46 : EVENT : Connection Reconnecting (Delay: 210ms)
22:15:48 : EVENT : Connection Reconnected
```

Résultat : HA OK