Extrait du support de formation "Filière IBM MQ"

IBM MQ on Cloud (MQoC)

Une production : Demey Consulting

Version 1.04.S - Avril 2023

Plan

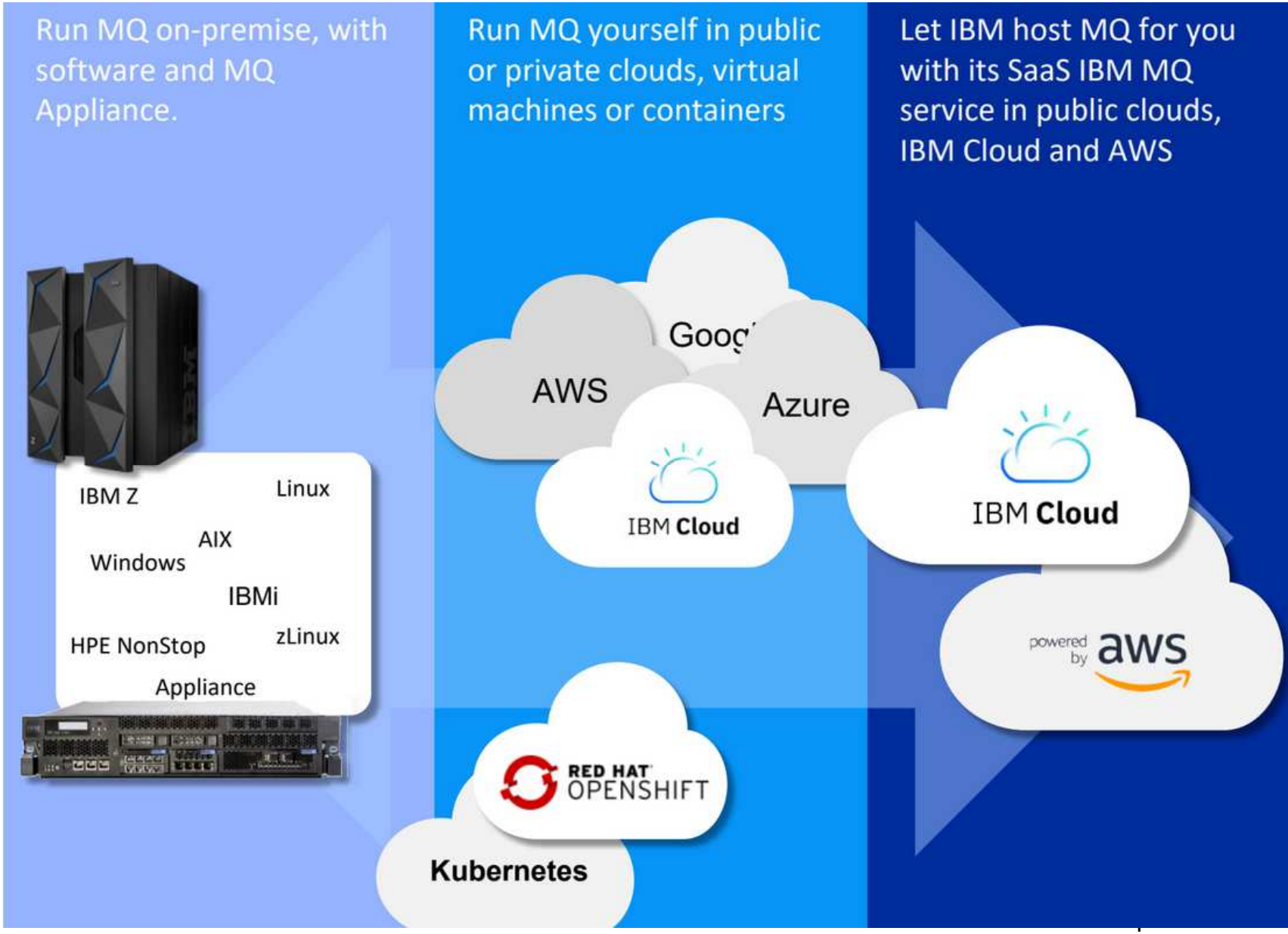
- Introduction à MQ on Cloud
- Prise en main de MQoC
- Spécificités MQoC

© Demey Consulting, 2001-2023

Introduction à MQ on Cloud

© Demey Consulting, 2001-2023

IBM MQ's critical capabilities across your hybrid cloud



© 2023 IBM Corporation

L'offre MQoC

- Offre MQ en mode SaaS
- Disponible sur le Cloud IBM et sur le Cloud AWS
- Basée - de manière transparente - sur des containers
- IBM fournit et gère l'infrastructure technique
  - (OS + logiciel IBM MQ)
- L'utilisateur crée ses Queue Manager (et leurs objets) et s'occupe de leur gestion

© Demey Consulting, 2001-2023

Prise en charge des fonctions

Fonctions prises en charge

- Clients MQ
- Liens DQM
- IBM MQ Advanced Message Security (AMS)
- IBM MQ Managed File Transfer (MFT)
- Interfaces REST Admin
- Interfaces REST Messaging
- MQ Cluster (avec des instances MQoC ou traditionnelles)

Fonctions non prises en charge

- AMQP (Advanced Message Queuing Protocol)
- MQTT (MQ Telemetry Transport)
- Exits de canal, définitions de service, définitions de processus
- Modifications du qm.ini par le client
- Gestionnaires de files d'attente de données répliquées (RDQM)

© Demey Consulting, 2001-2023

Différences avec un MQ traditionnel - 1

- Mode MQ Client uniquement
  - Pas de code / d'applications côté SaaS (idem MQ Appliance)
- Port du listener imposé
- Queue Manager protégé par SSL par défaut
  - Certificat Let's Encrypt installé - Renew automatique
  - Possibilité de remplacer et d'ajouter des certificats classiques
- Mise à jour d'IBM MQ (fixes, CSU, versions, ...) automatique
  - Avec préavis

© Demey Consulting, 2001-2023

Différences avec un MQ traditionnel - 2

- Administration
  - Queue Manager, listener et serveur mqweb démarrés par défaut
  - MQ Console installé & démarré par défaut
  - runmqsc en mode MQ Client uniquement
  - MQ Explorer, MO71 (ou équivalent) en mode MQ Client
  - Pas d'accès direct au qm.ini
  - Consultation des AMQERRxx.LOG via la console IBM Cloud

© Demey Consulting, 2001-2023

Trois plans de tarification

- Lite
  - Gratuit
  - 10.000 messages par mois maximum
  - Supprimé au bout d'un mois d'inactivité
- Custom
  - Idem Default mais prépayé
  - Via IBM ou un revendeur
- Default
  - A la carte :
    - XS : 0.5 x VPC
    - S : 1 x VPC
    - M : 2 x VPC
    - L : 4 x VPC

0.85 € / VPC / heure

Source : https://cloud.ibm.com/catalog/services/mq

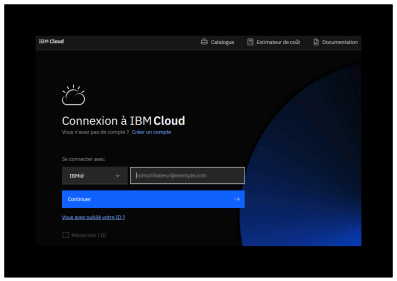
© Demey Consulting, 2001-2023

Prise en main de MQoC

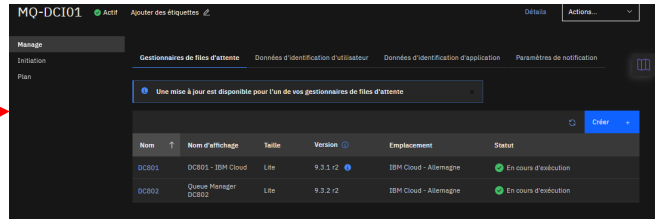
© Demey Consulting, 2001-2023

Prise en main de MQoC

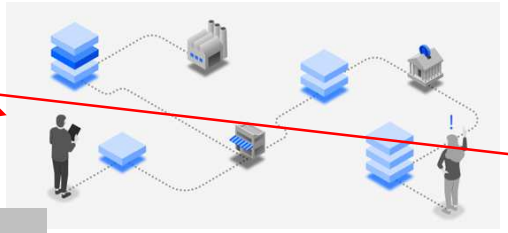
- Console Cloud
  - Création d'un compte
  - Création d'un service MQ



- Console MQoC
  - Création / statut d'un Queue Manager



- Options d'administration



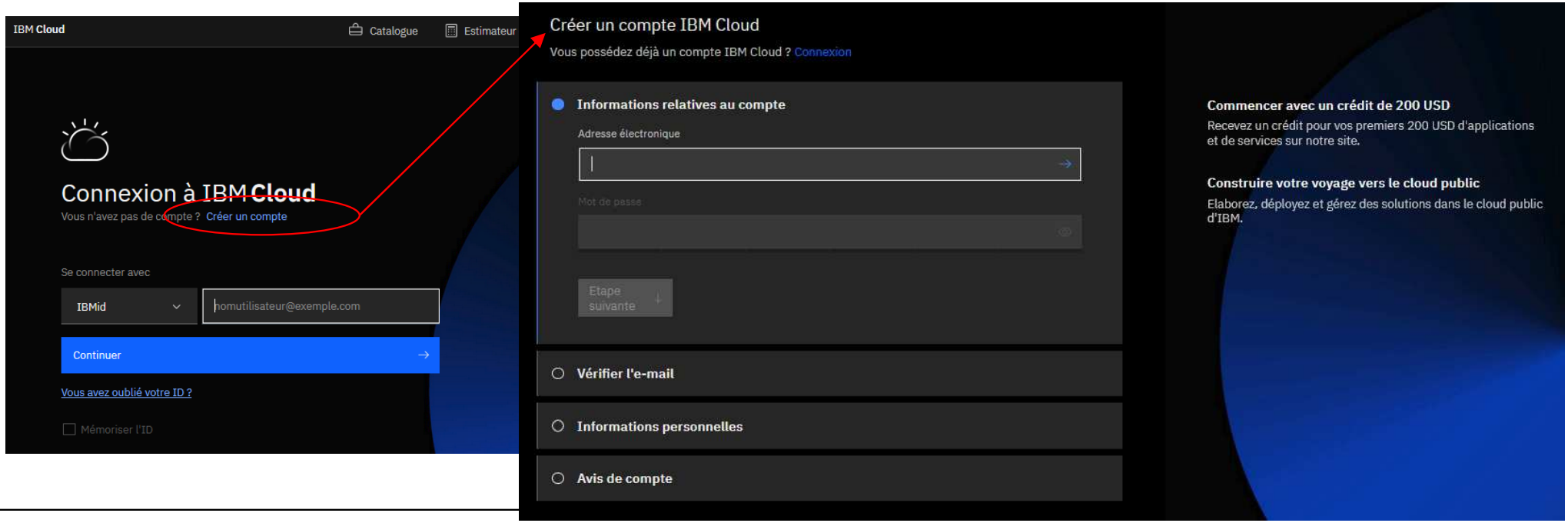
```
H:\>runmqsc DC101
5724-H72 (C) Copyright IBM Corp. 1994, 2023.
Démarrage de MQSC pour le gestionnaire de files d'attente DC101.
```

© Demey Consulting, 2001-2023

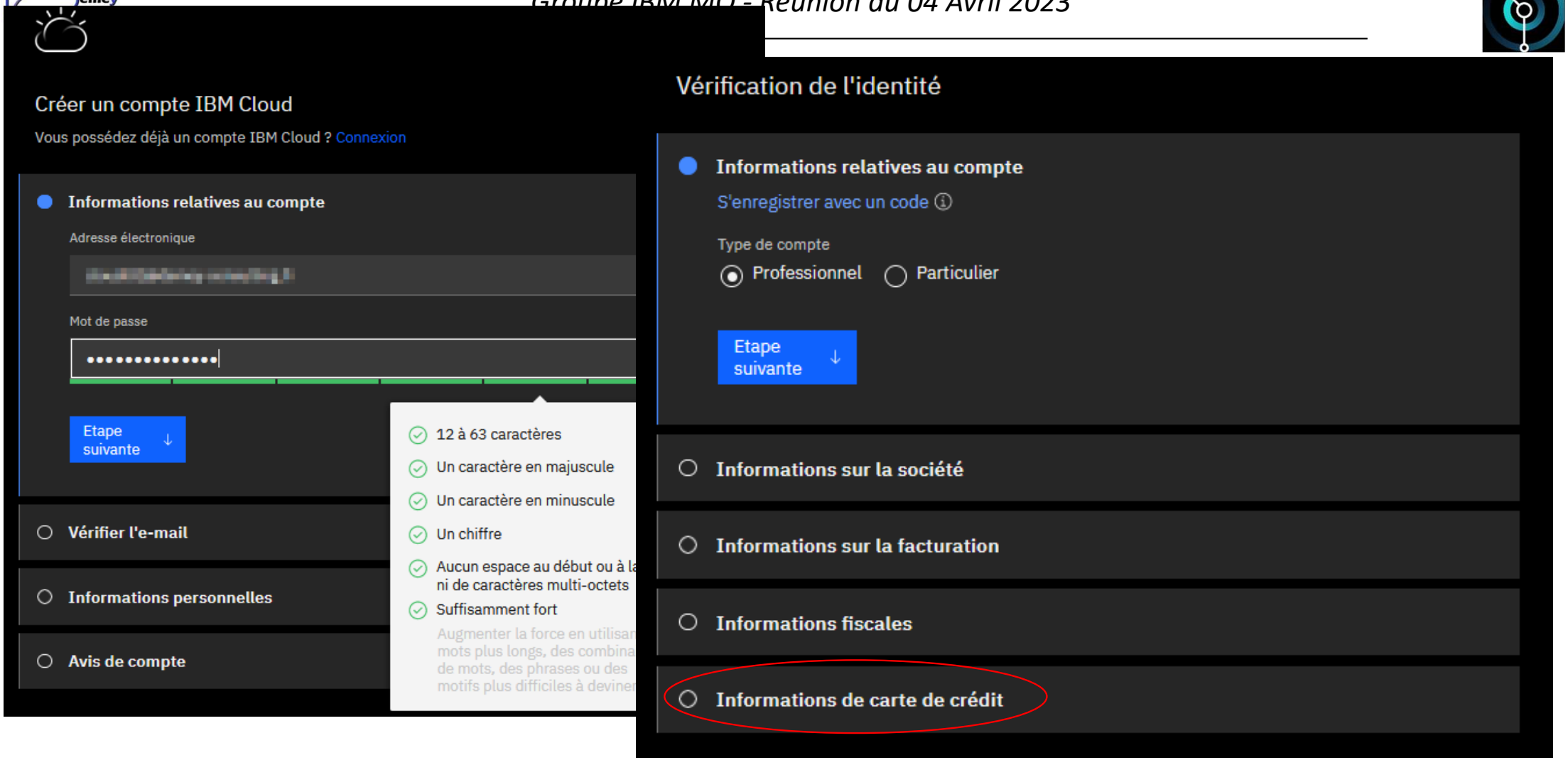
Console IBM Cloud

Création d'un compte

- https://cloud.ibm.com/

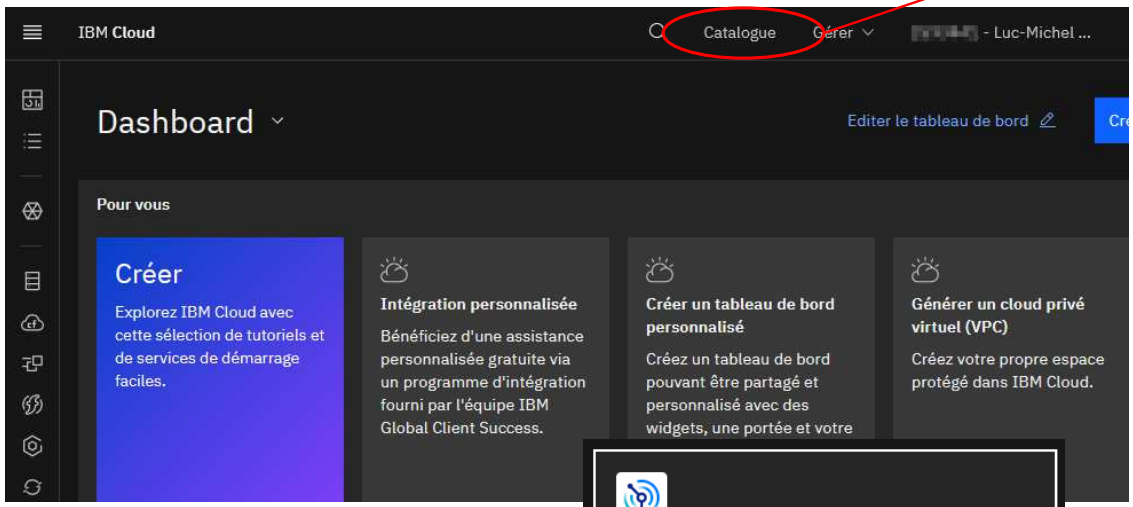


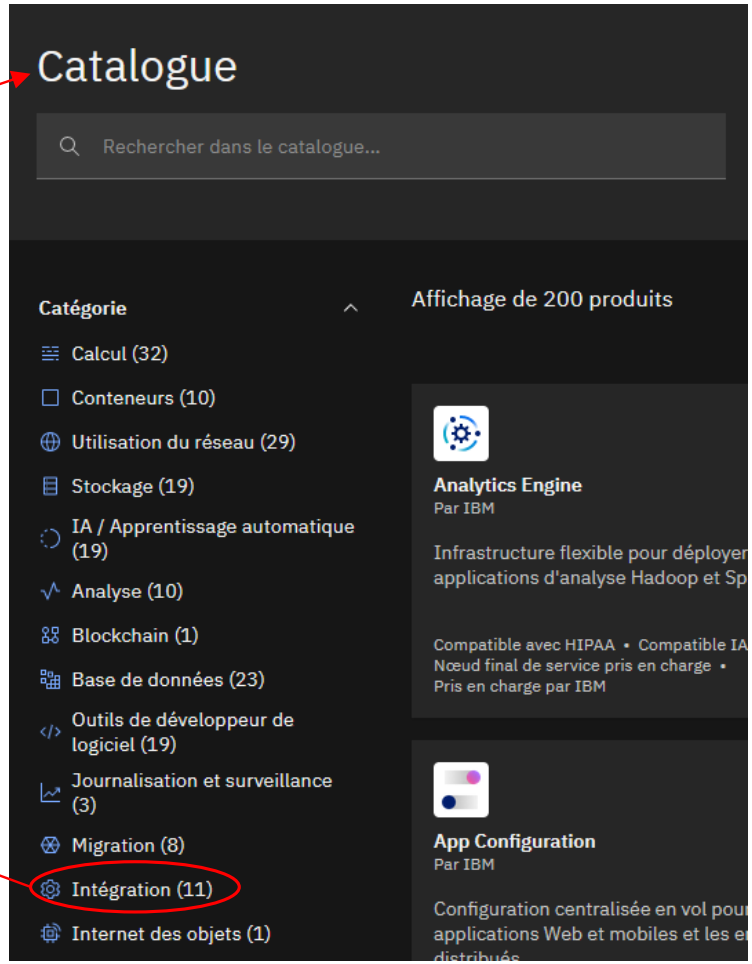
© Demey Consulting, 2001-2023


Créer un compte IBM Cloud
Vous possédez déjà un compte IBM Cloud ? Connexion
Informations relatives au compte
Adresse électronique
Mot de passe
Etape suivante
12 à 63 caractères
Un caractère en majuscule
Un caractère en minuscule
Un chiffre
Aucun espace au début ou à la
ni de caractères multi-octets
Suffisamment fort
Augmenter la force en utilisan
mots plus longs, des combina
de mots, des phrases ou des
motifs plus difficiles à deviner
Vérifier l'e-mail
Informations personnelles
Avis de compte
Vérification de l'identité
Informations relatives au compte
S'enregistrer avec un code
Type de compte
Professionnel
Particulier
Etape suivante
Informations sur la société
Informations sur la facturation
Informations fiscales
Informations de carte de crédit

Console IBM Cloud

Création d'un service MQ

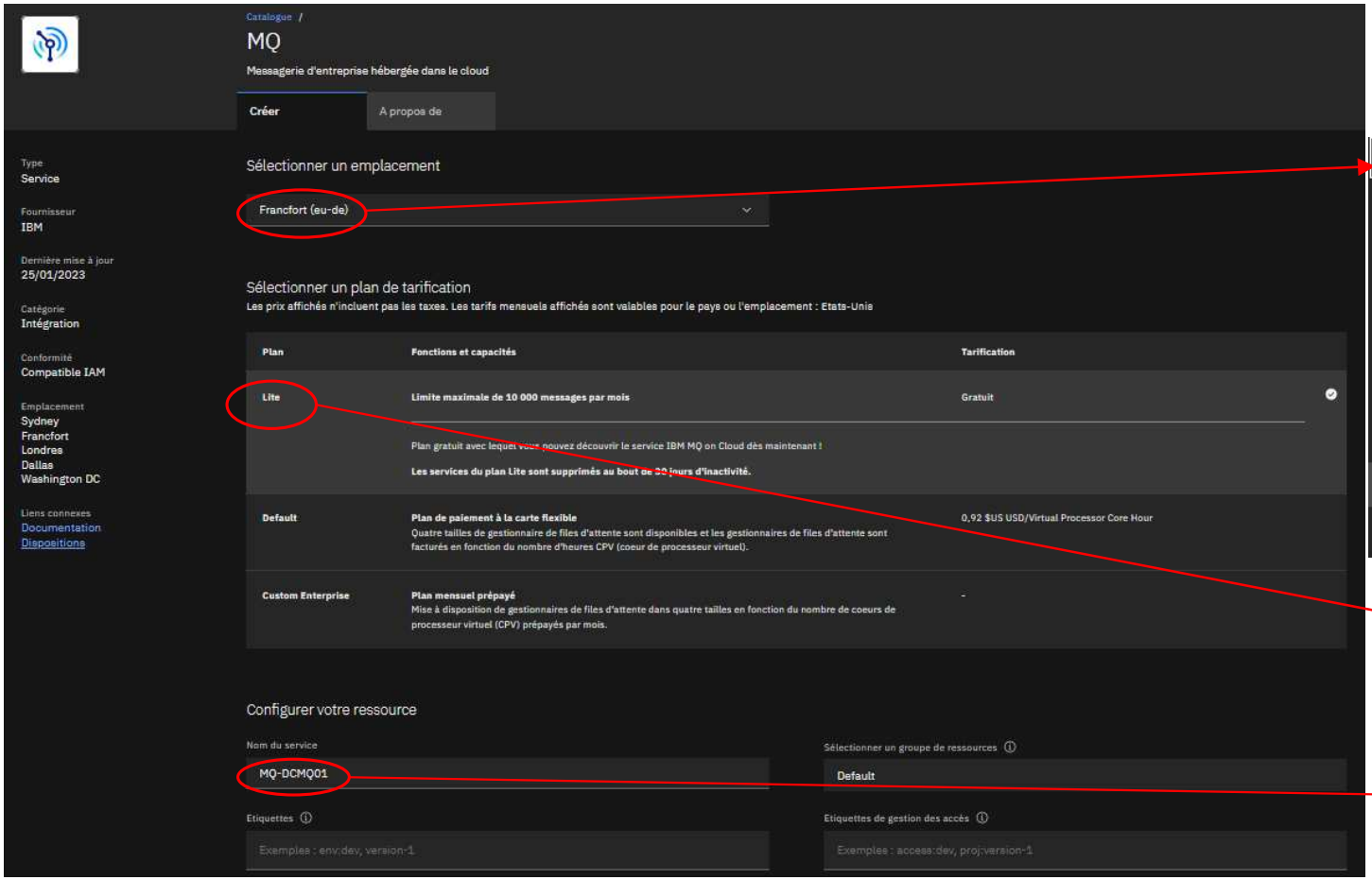


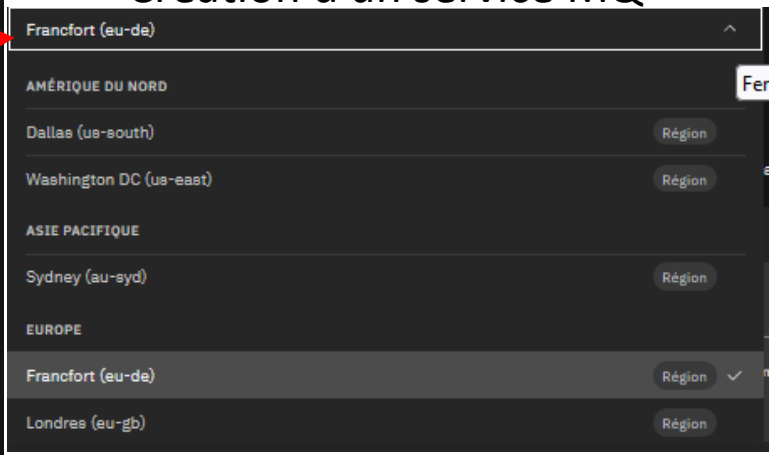


© Demey Consulting, 2001-2023

Console IBM Cloud

Création d'un service MQ



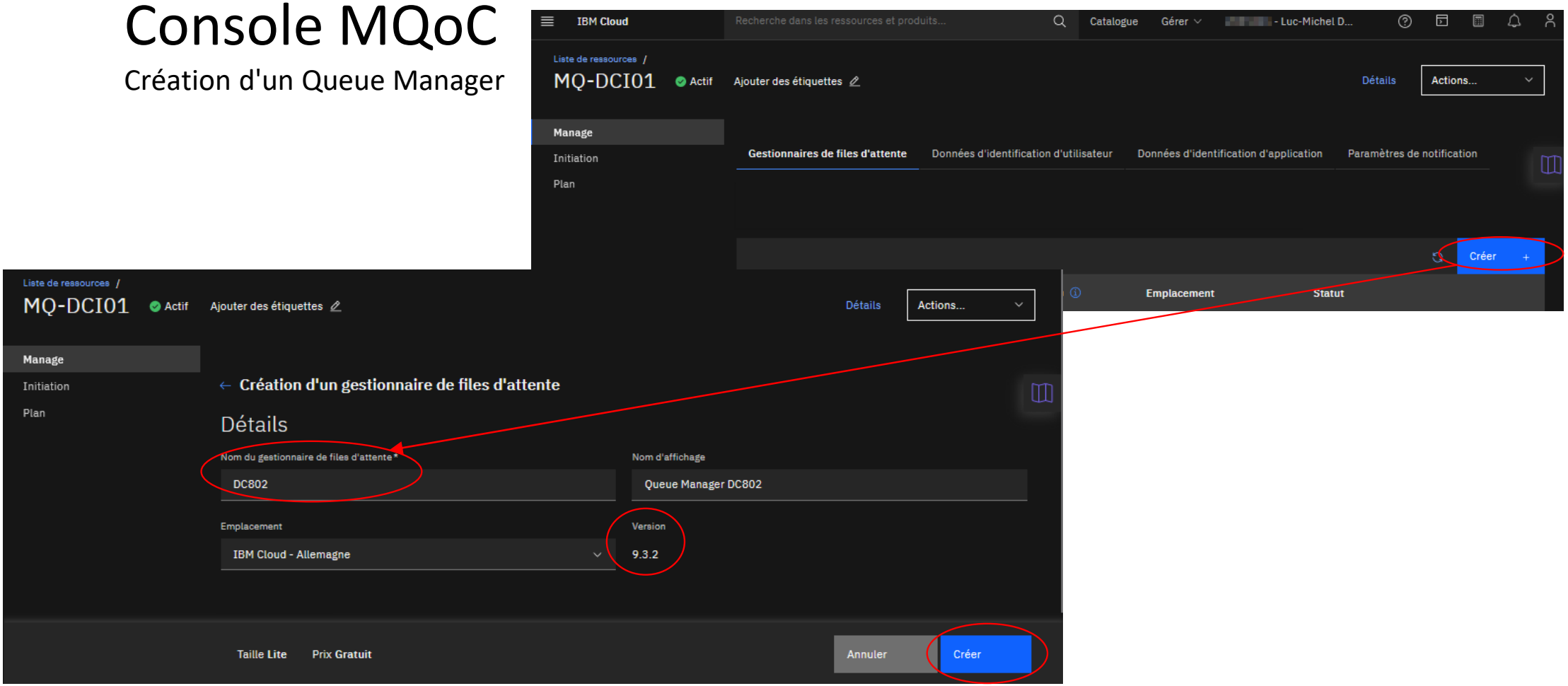


Plan Lite : gratuit avec 10.000 msg / mois

Nom du service : MQ-DCMQ01

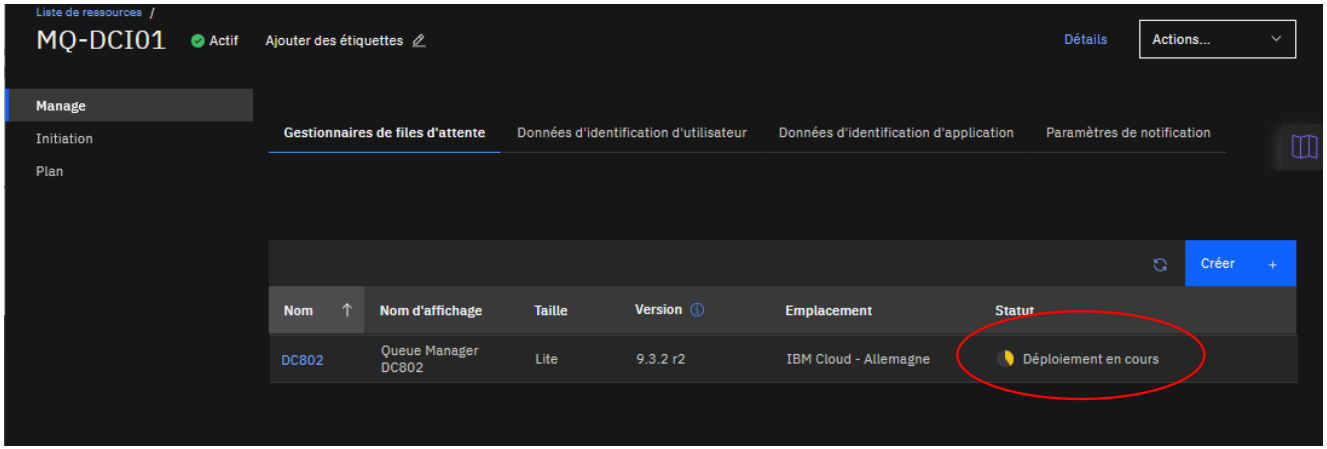
Console MQoC

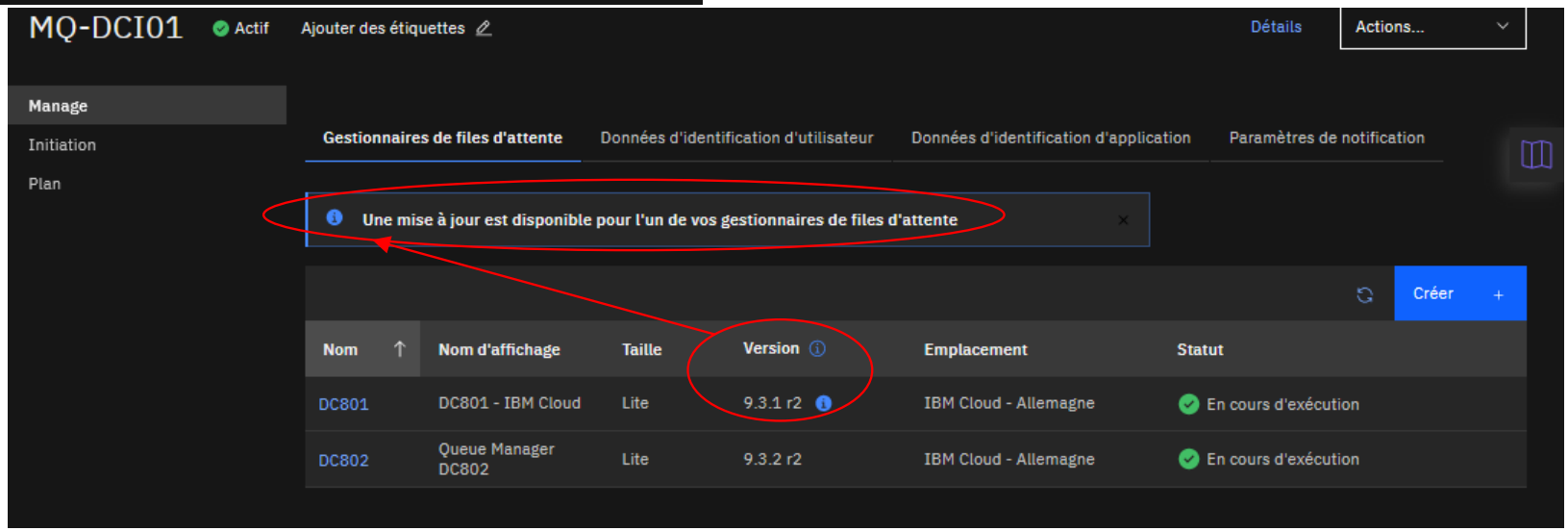
Création d'un Queue Manager



Console MQoC

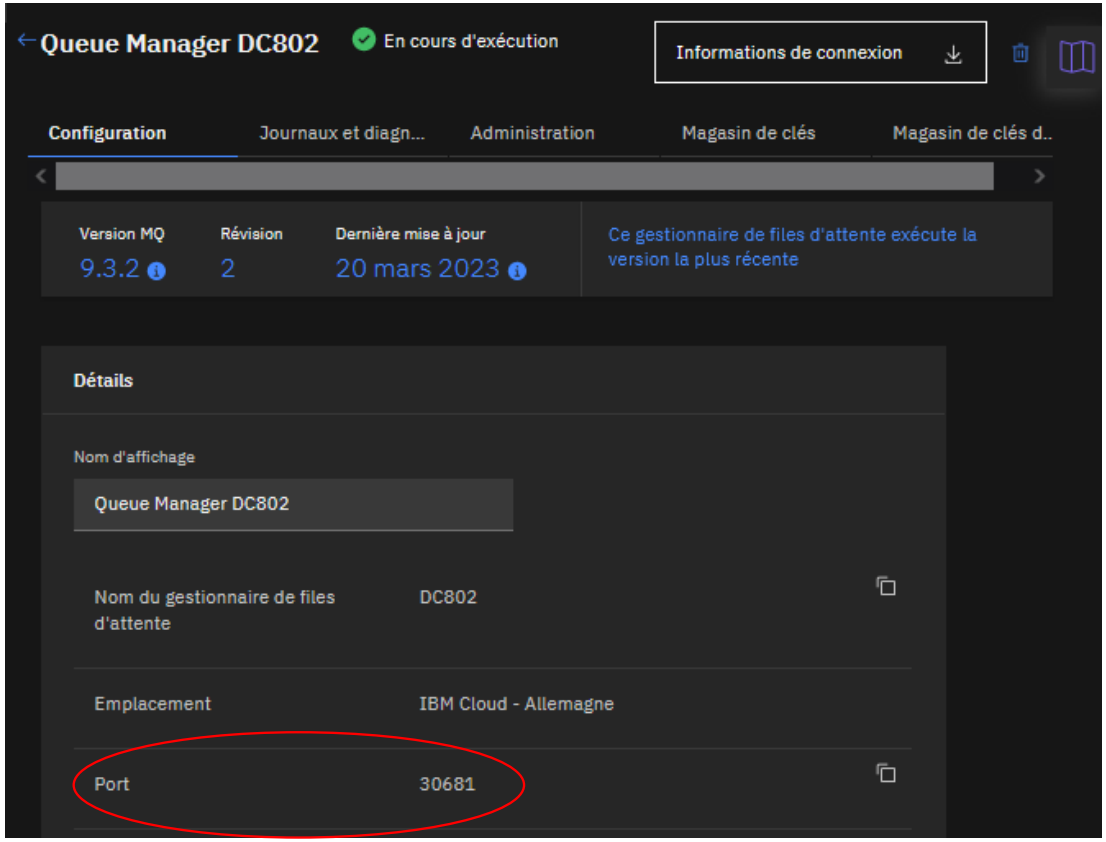
Création d'un Queue Manager

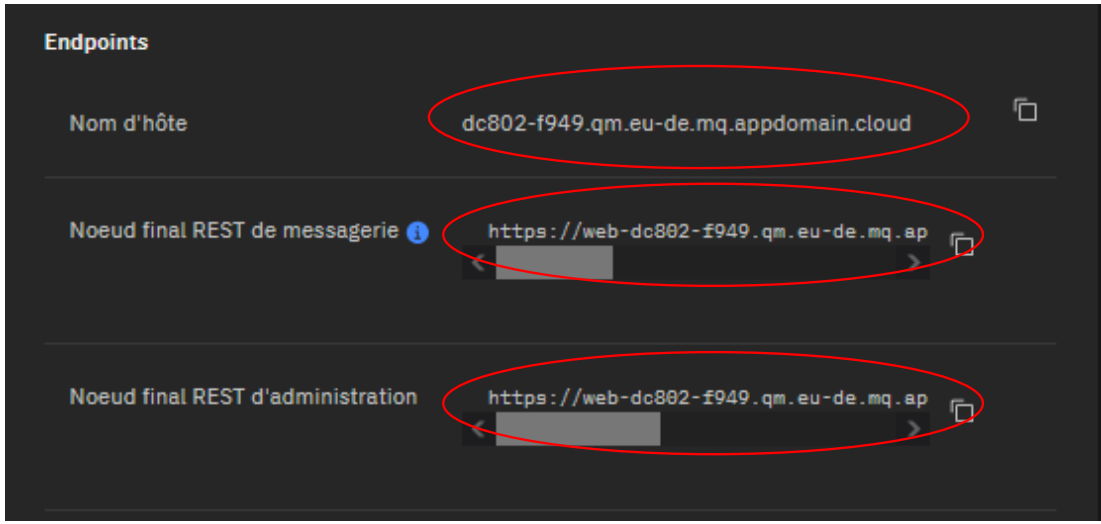




© Demey Consulting, 2001-2023

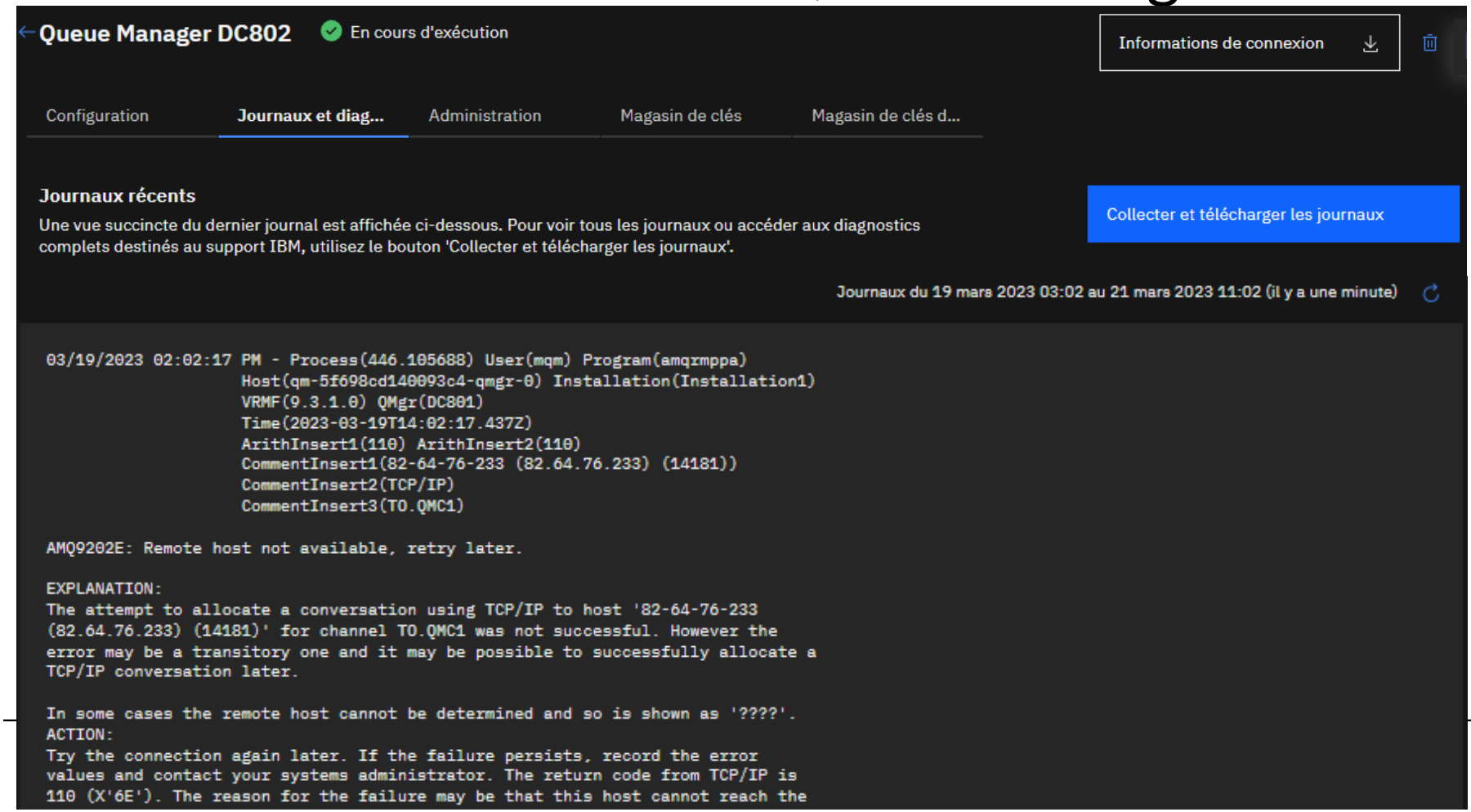
Paramètres du Queue Manager





© Demey Consulting, 2001-2023

Paramètres du Queue Manager

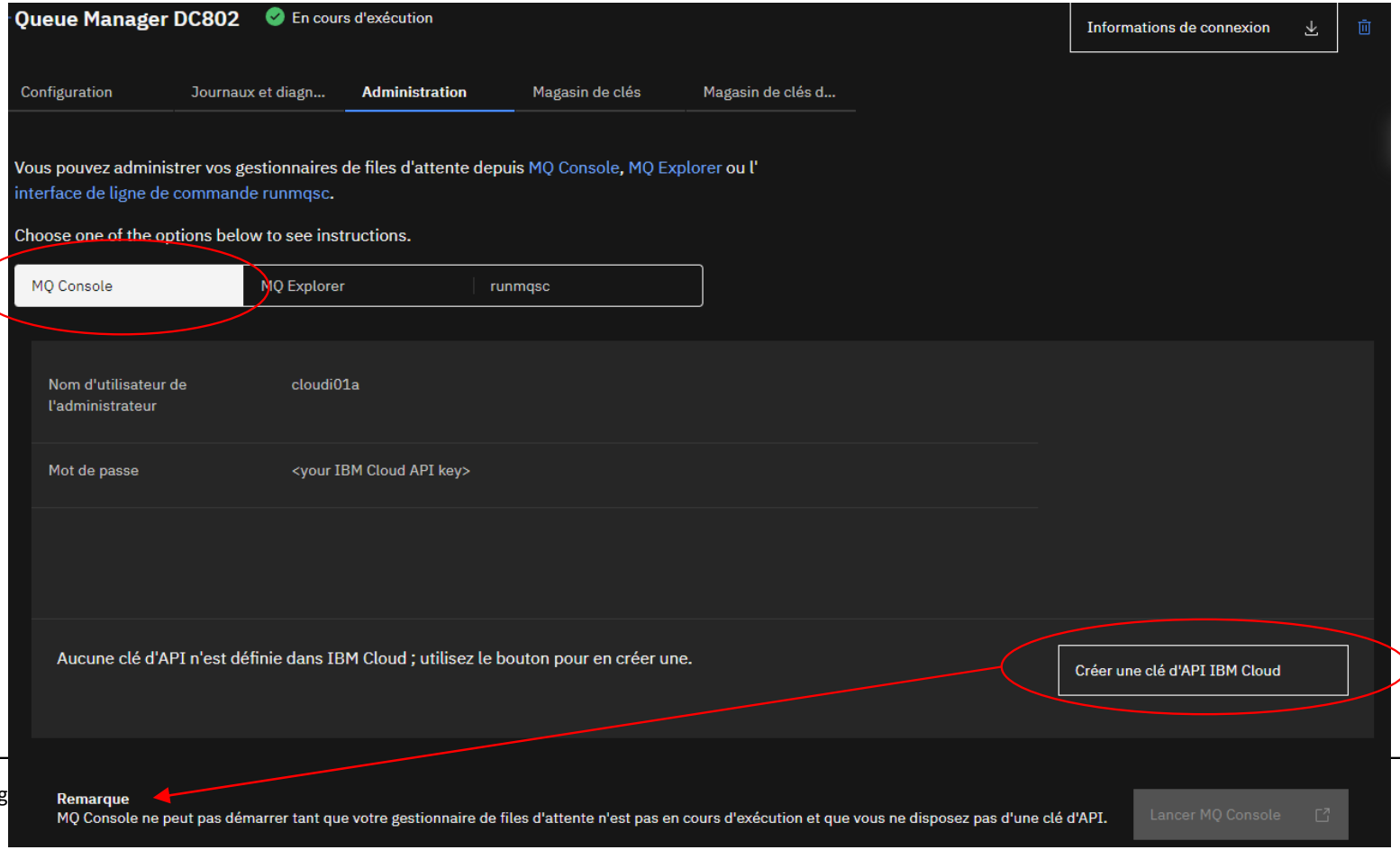


Options d'administration

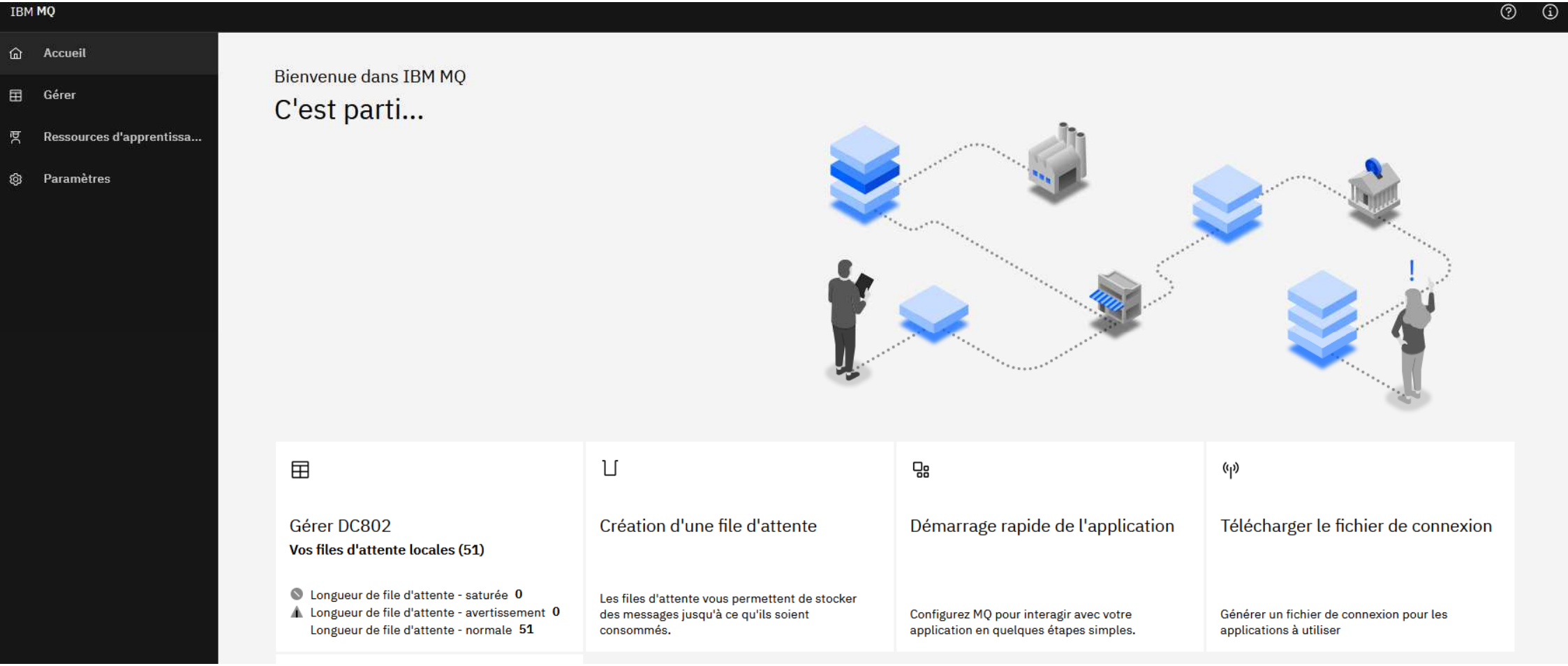
- MQ Console
  - Serveur mqweb préconfiguré, démarré
- MQ Explorer
  - En mode MQ Client
- runmqsc
  - En mode MQ Client

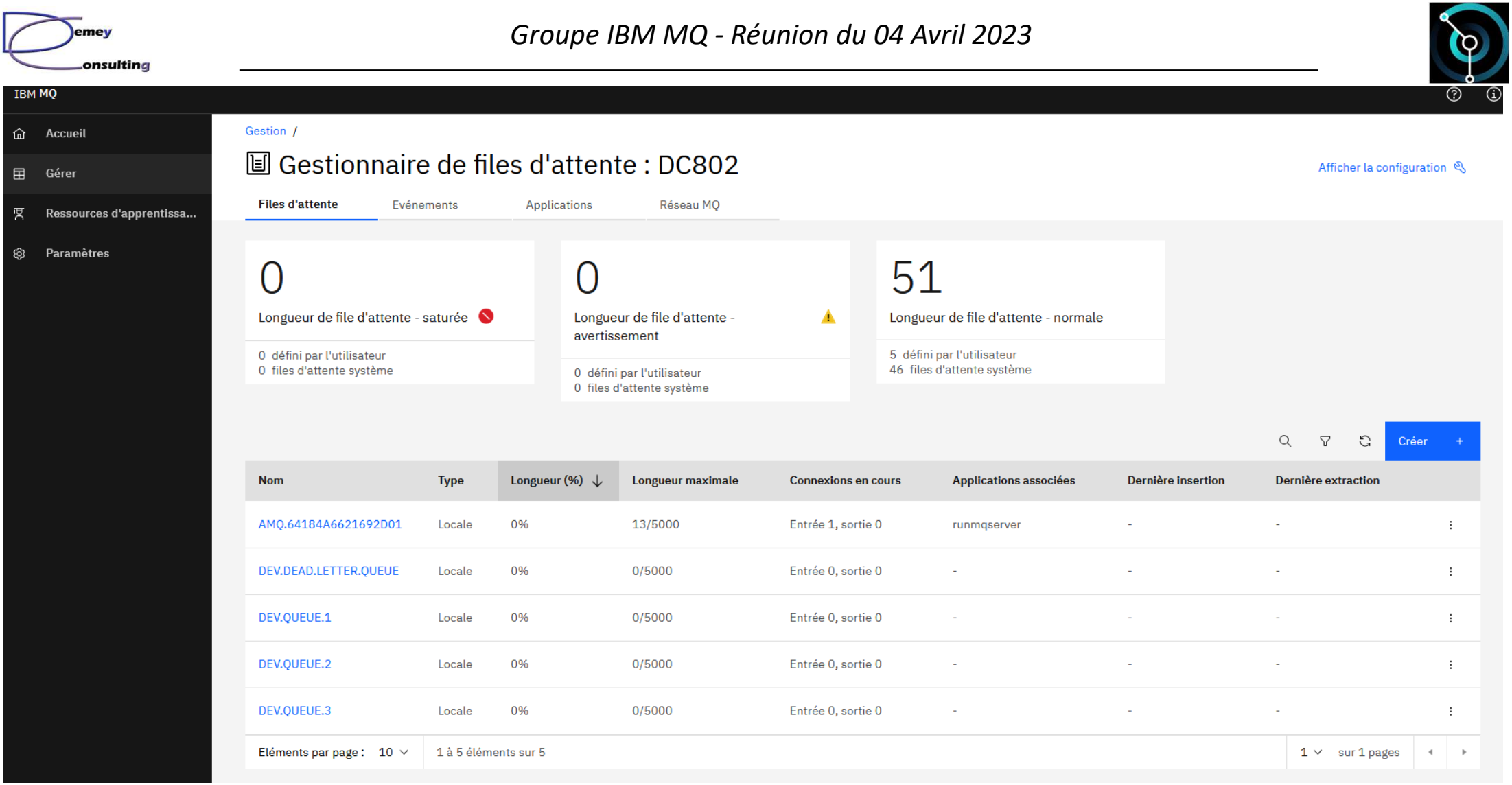
Attention :
Canaux chiffrés en TLS par défaut

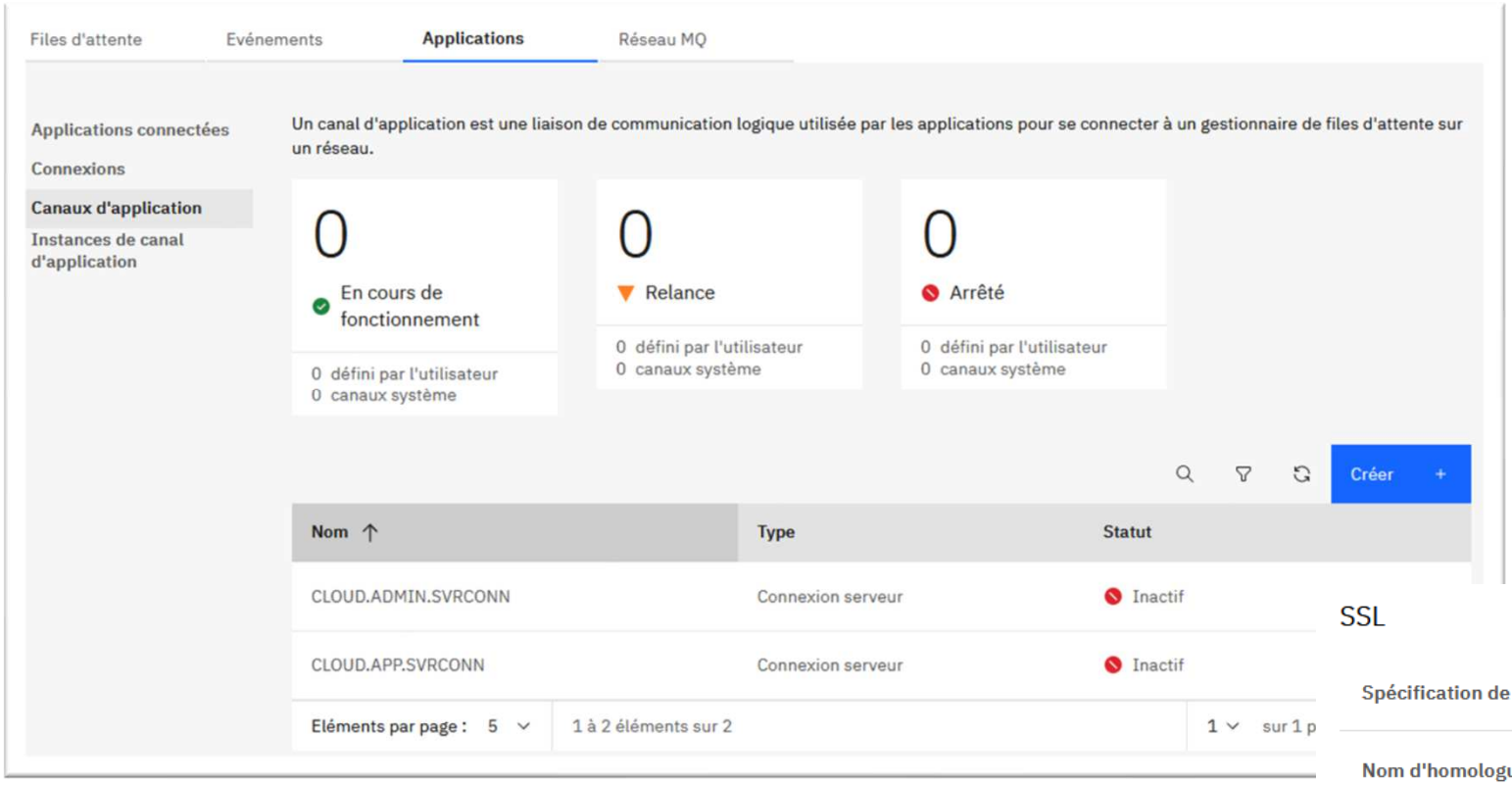
Options d'administration - MQ Console

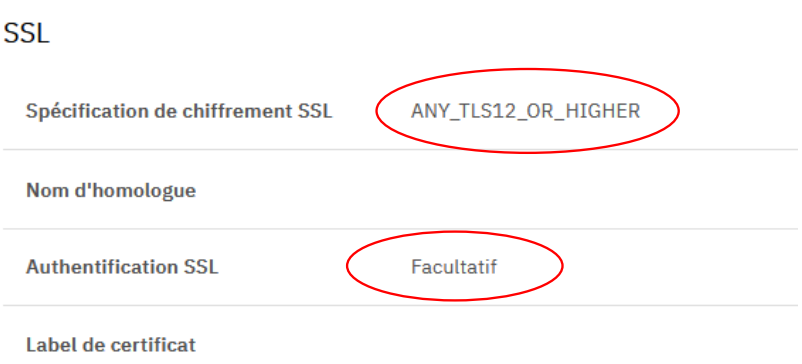


© Demey Consulting


IBM MQ
Accueil
Gérer
Ressources d'apprentissa...
Paramètres
Bienvenue dans IBM MQ
C'est parti...
Gérer DC802
Vos files d'attente locales (51)
Longueur de file d'attente - saturée 0
Longueur de file d'attente - avertissement 0
Longueur de file d'attente - normale 51
Création d'une file d'attente
Les files d'attente vous permettent de stocker des messages jusqu'à ce qu'ils soient consommés.
Démarrage rapide de l'application
Configurez MQ pour interagir avec votre application en quelques étapes simples.
Télécharger le fichier de connexion
Générer un fichier de connexion pour les applications à utiliser


IBM MQ
Accueil
Gérer
Ressources d'apprentissa...
Paramètres
Gestion /
Gestionnaire de files d'attente : DC802
Afficher la configuration
Files d'attente
Evénements
Applications
Réseau MQ
0
Longueur de file d'attente - saturée
0 défini par l'utilisateur
0 files d'attente système
0
Longueur de file d'attente - avertissement
0 défini par l'utilisateur
0 files d'attente système
51
Longueur de file d'attente - normale
5 défini par l'utilisateur
46 files d'attente système
Créer
Nom
Type
Longueur (%)
Longueur maximale
Connexions en cours
Applications associées
Dernière insertion
Dernière extraction
AMQ.64184A6621692D01 Locale 0% 13/5000 Entrée 1, sortie 0 runmqserver - -
DEV.DEAD.LETTER.QUEUE Locale 0% 0/5000 Entrée 0, sortie 0 - - -
DEV.QUEUE.1 Locale 0% 0/5000 Entrée 0, sortie 0 - - -
DEV.QUEUE.2 Locale 0% 0/5000 Entrée 0, sortie 0 - - -
DEV.QUEUE.3 Locale 0% 0/5000 Entrée 0, sortie 0 - - -
Eléments par page : 10
1 à 5 éléments sur 5
1 sur 1 pages


Files d'attente
Evénements
Applications
Réseau MQ
Applications connectées
Connexions
Canaux d'application
Instances de canal d'application
Un canal d'application est une liaison de communication logique utilisée par les applications pour se connecter à un gestionnaire de files d'attente sur un réseau.
0
En cours de fonctionnement
0 défini par l'utilisateur
0 canaux système
0
Relance
0 défini par l'utilisateur
0 canaux système
0
Arrêté
0 défini par l'utilisateur
0 canaux système
Créer
Nom
Type
Statut
CLOUD.ADMIN.SVRCONN
Connexion serveur
Inactif
CLOUD.APP.SVRCONN
Connexion serveur
Inactif
Eléments par page : 5
1 à 2 éléments sur 2
1
sur 1 p


SSL
Spécification de chiffrement SSL
ANY_TLS12_OR_HIGHER
Nom d'homologue
Authentification SSL
Facultatif
Label de certificat

Synthèse MQ Console

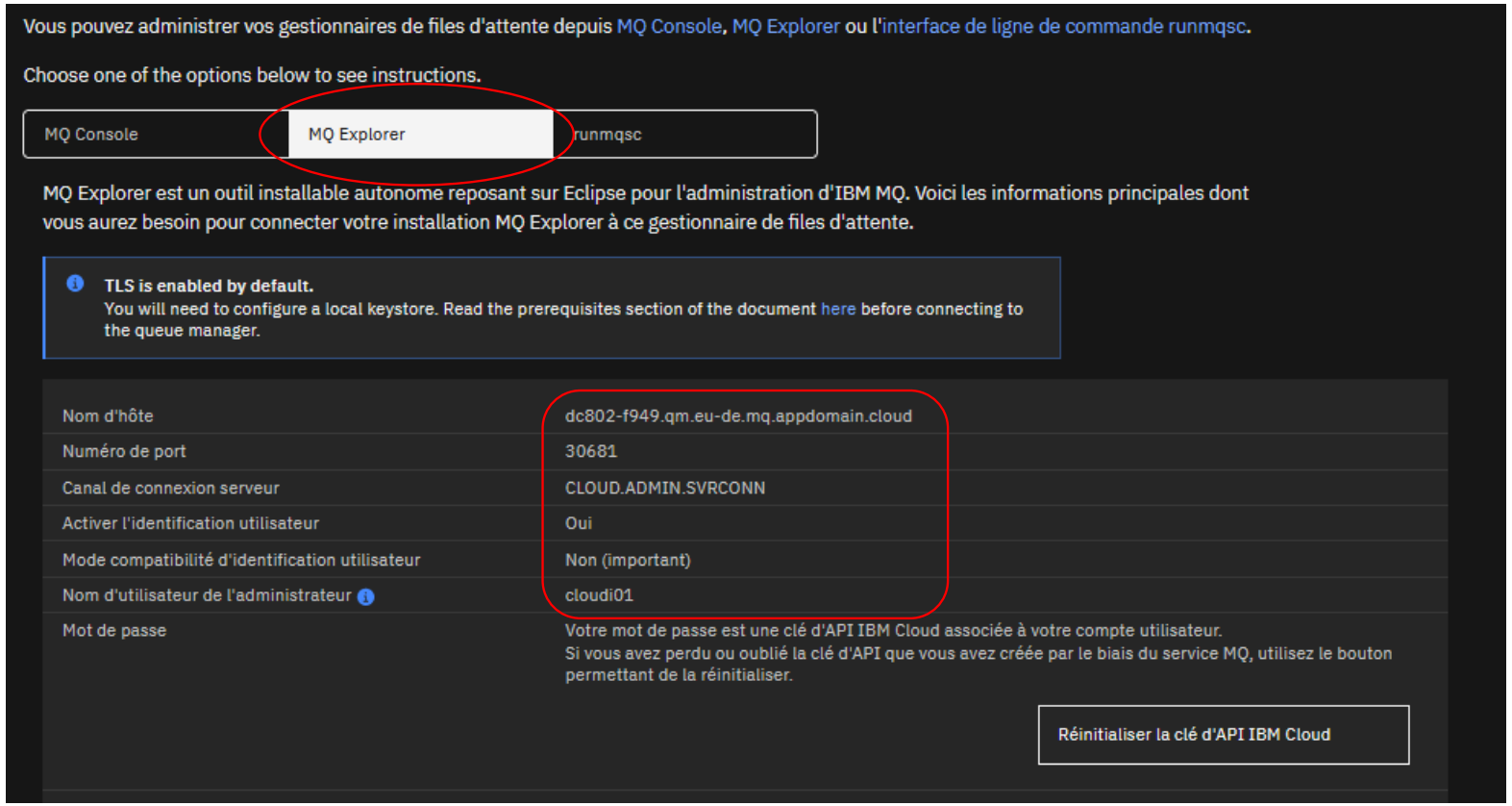
- Clé d'API à générer
- Démarrage auto de la console
- Login automatique si loggé à MQ Cloud
- Url externe disponible
  - Dans la console MQoC

https://web-dc802-f949.qm.eu-de.mq.appdomain.cloud/ibmmq/console

  - Utilisateur + mot de passe (clé d'API)

© Demey Consulting, 2001-2023

Options d'administration - MQ Explorer



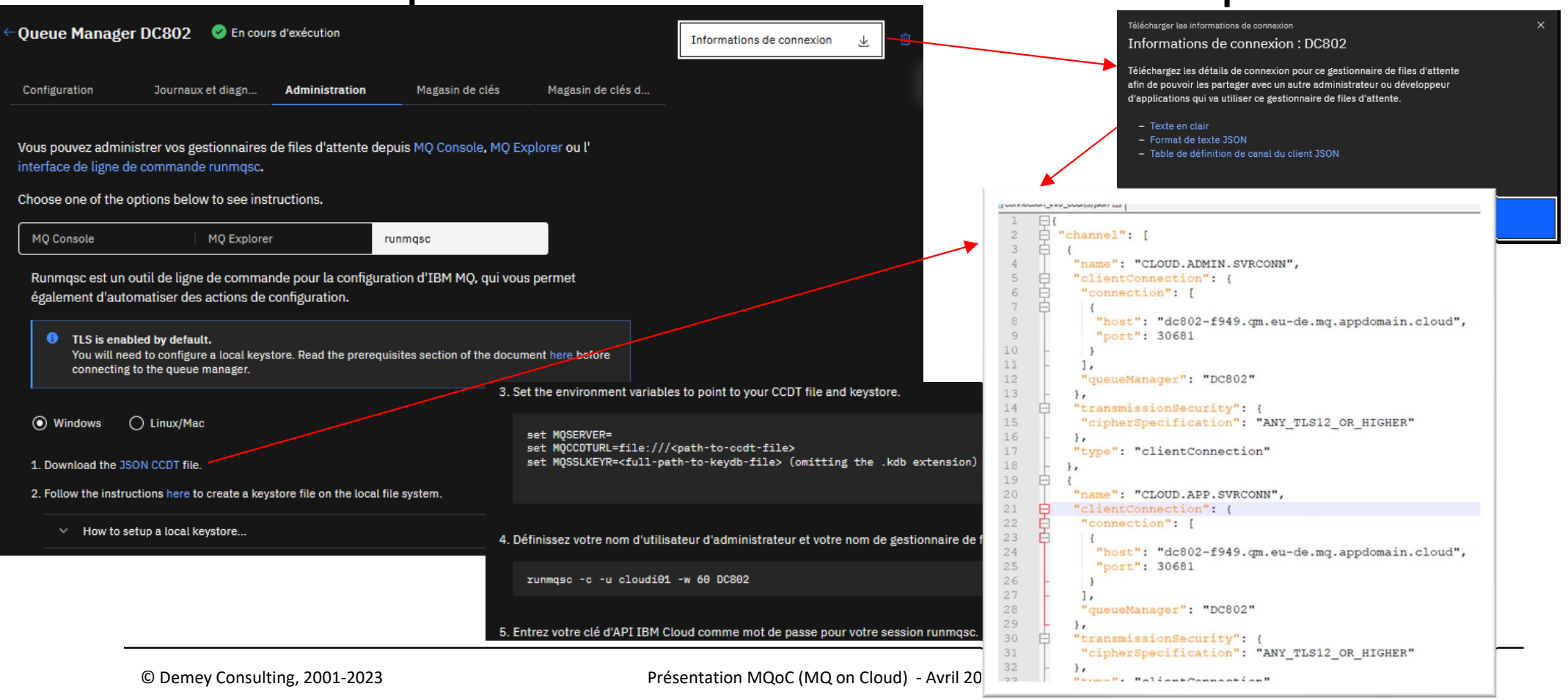
© Demey Consulting, 2001-2023

Synthèse MQ Explorer

- Installer MQ Explorer
- Télécharger la chaine de certification Let's Encrypt du QM
- Créer un magasin de type jks
- Paramétrer l'accès au Queue Manager
- Utiliser la clé d'API du compte comme mot de passe

© Demey Consulting, 2001-2023

Options d'administration - runmqsc



Synthèse runmqsc

- Installer un client MQ
- Télécharger la chaine de certification Let's Encrypt du QM
- Créer un magasin de type cms
- Télécharger la CCDT
- Positionner les variables MQ
- runmqsc -c -u user -w 30 QueueManager
- Utiliser la clé d'API du compte comme mot de passe

© Demey Consulting, 2001-2023

MQoC & TLS

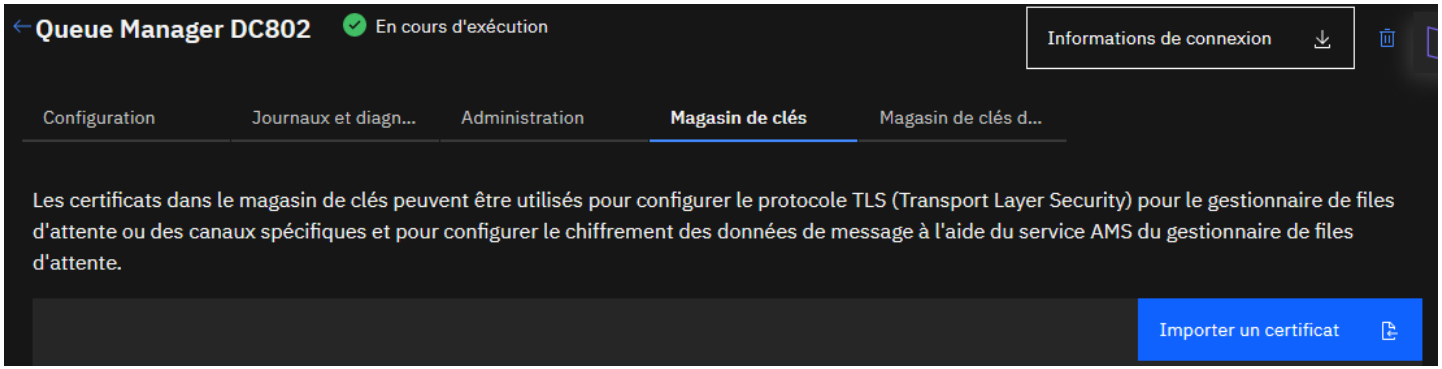
- Création d'un Queue Manager :
  - Création du certificat personnel associé
  - Signé par Let's Encrypt
  - Durée de validité : 3 mois
  - Renouvellement automatique
- Possibilité d'utiliser des certificats d'entreprise
- Canaux SVRCONN
  - CLOUD.ADMIN.SVRCONN
  - CLOUD.APP.SVRCONN

  configurés par défaut pour faire du TLS unidirectionnel (ANY_TLS12_OR_HIGHER).

© Demey Consulting, 2001-2023

Magasins de certificats MQoC

- En interne, utilisation des fichiers .kdb et .sth
- Accès aux magasins via un GUI dans la console Cloud :



  - Magasin de clés : certificat(s) personnel du Queue Manager
  - Magasin de clés de confiance : Chaines de certification

© Demey Consulting, 2001-2023

Utilisation du certificat par défaut Let's Encrypt

- Dans l'onglet "Magasin de clés de confiance", récupérer les certificats LetsEncryptIssuingCA et LetsEncryptRootCA.
  - chaine de certification du certificat du Queue Manager.
- Cette chaine doit être présente dans le magasin côté MQ Client pour le chiffrement TLS unidirectionnel
- Créer un magasin cms, pkcs12 ou jks, et y ajouter cette chaine de certification.
- Ce magasin sera utilisé pour connexion via MQ Explorer, runmqsc, ou les applications C / JMS.

© Demey Consulting, 2001-2023

Utilisation d'un certificat d'entreprise

- Le certificat personnel du Queue Manager doit être en format PEM, et téléchargé via l'onglet "Magasin de clés"
- La chaine de certification (rootCA + intermédiaires) doit être en format PEM, et téléchargée via l'onglet "Magasin de clés de confiance"
- Les chaines de certification des partenaires doivent également être téléchargées dans le "Magasin de clés de confiance"

© Demey Consulting, 2001-2023

Spécificités MQoC

© Demey Consulting, 2001-2023

Spécificités MQoC - 1/3

- Licensing
  - ILMT non nécessaire
- Mises à jour MQ
  - Assurées par IBM : Versions, FixPacks & CSU
  - Idem pour maj OS
- Certificats SSL
  - Renouvellement automatique (si Let'sEncript)
  - Gestion spécifique du magasin : pas de création centralisée

© Demey Consulting, 2001-2023

Spécificités MQoC - 2/3

- Activation de TLS sur TOUS les canaux fortement conseillée
  - Internet facing par défaut
- Utilisation de CHLAUTH
  - Filtrage des connections entrantes
- Port du listener imposé
  - 1 seul listener par Queue Manager

© Demey Consulting, 2001-2023

Spécificités MQoC - 3/3

Mode MQ Client obligatoire

- Pas d'agent, d'exits ou de code côté Queue Manager
- Configuration initiale pour :
  - Créer les canaux, comptes et certificats nécessaires
- Configuration complémentaire : Files, canaux applicatifs, ...
- Adapter les outils d'administration et de monitoring, en particulier :
  - Les outils d'analyse des logs AMQERR
  - Les outils d'analyse des events
- Modifier les procédures d'extraction de configuration et de messages

© Demey Consulting, 2001-2023

Merci de votre attention

© Demey Consulting, 2001-2023

La formation avec Demey Consulting

- Un organisme de formation déclaré et Datadocké"
- Un catalogue de modules sur WebSphere Application Server et IBM MQ
- Plus de 50 modules MQ disponibles (1500 slides)
- Des supports de cours totalement francisés et au dernier niveau technique (MQ version 9.3.2)
- Des travaux pratiques sur Windows, Linux et iSeries avec les corrigés
- Des filières prédéfinies de 2 à 5 jours, ou à la carte.

https://demey-consulting.fr/formationMQ

© Demey Consulting, 2001-2023