



IBM MQ

Quoi de neuf en version 9.4 & au-delà ?

Une production : Demey Consulting

Ce document a été préparé à partir de différentes sources d'information publiquement disponibles.

Tous les efforts ont été faits pour rendre ce document complet et exact. Demey Consulting décline par avance toute responsabilité quant aux erreurs et omissions présentes dans ce support. Seuls les documents de référence IBM font foi quant aux capacités et au paramétrage des produits cités.

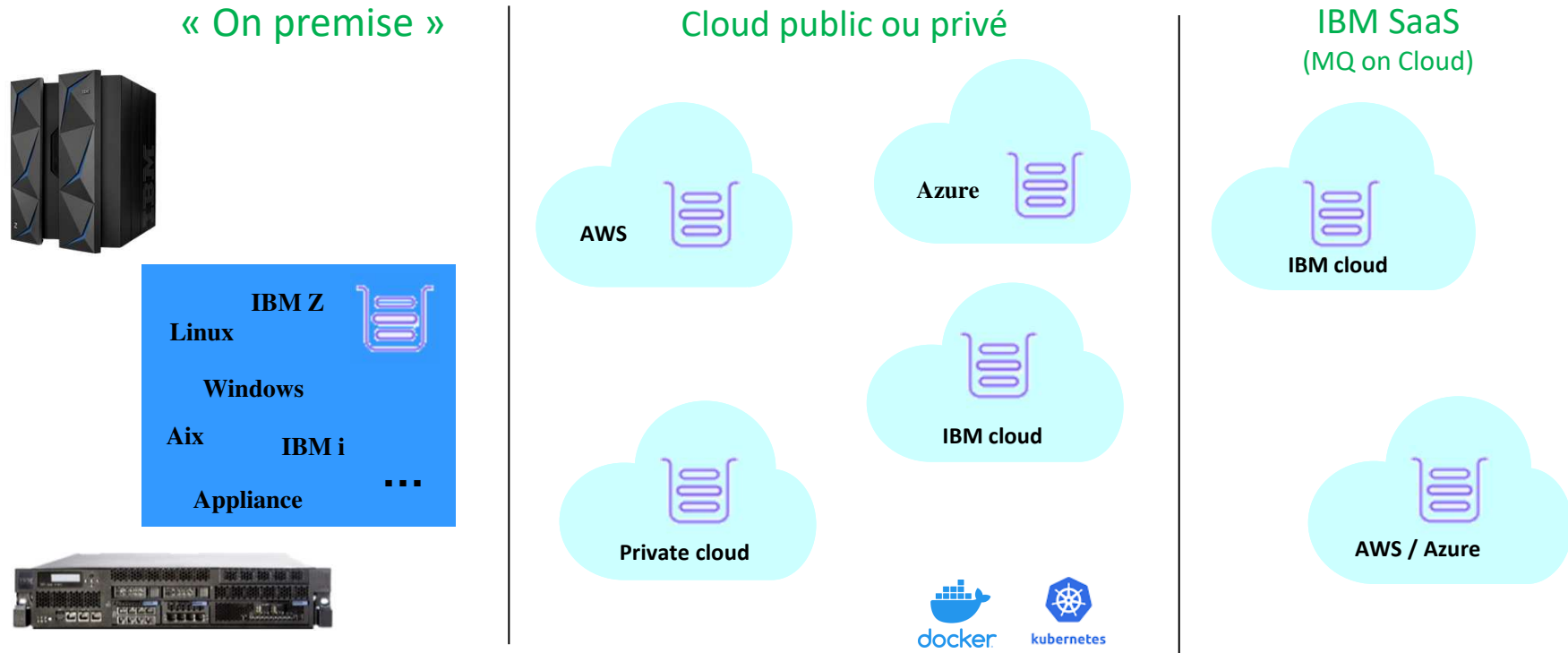


Un peu d'histoire

- IBM MQ : Version 1.0 en 12/1994 – Version 9.4 en 05/2024
- Un standard de fait, avec près de 80 % de part de marché
 - Utilisé par :
 - 15.000 clients dans le monde
 - 85 % des sociétés “Fortune 100”
 - 98 des 100 plus grandes banques
 - 9 des 10 plus grandes compagnies aériennes
- Présent sur plus de 45 plates-formes techniques
 - Windows, Linux (Intel, Z, ARM), Aix, Solaris, HPUx, IBM i, System Z, ...
- Utilisable avec les principaux langages de développement
 - C, C++, dotNet, Cobol, RPG, VB, Java/JMS, Node.js, Go, Python, ...



IBM MQ is everywhere



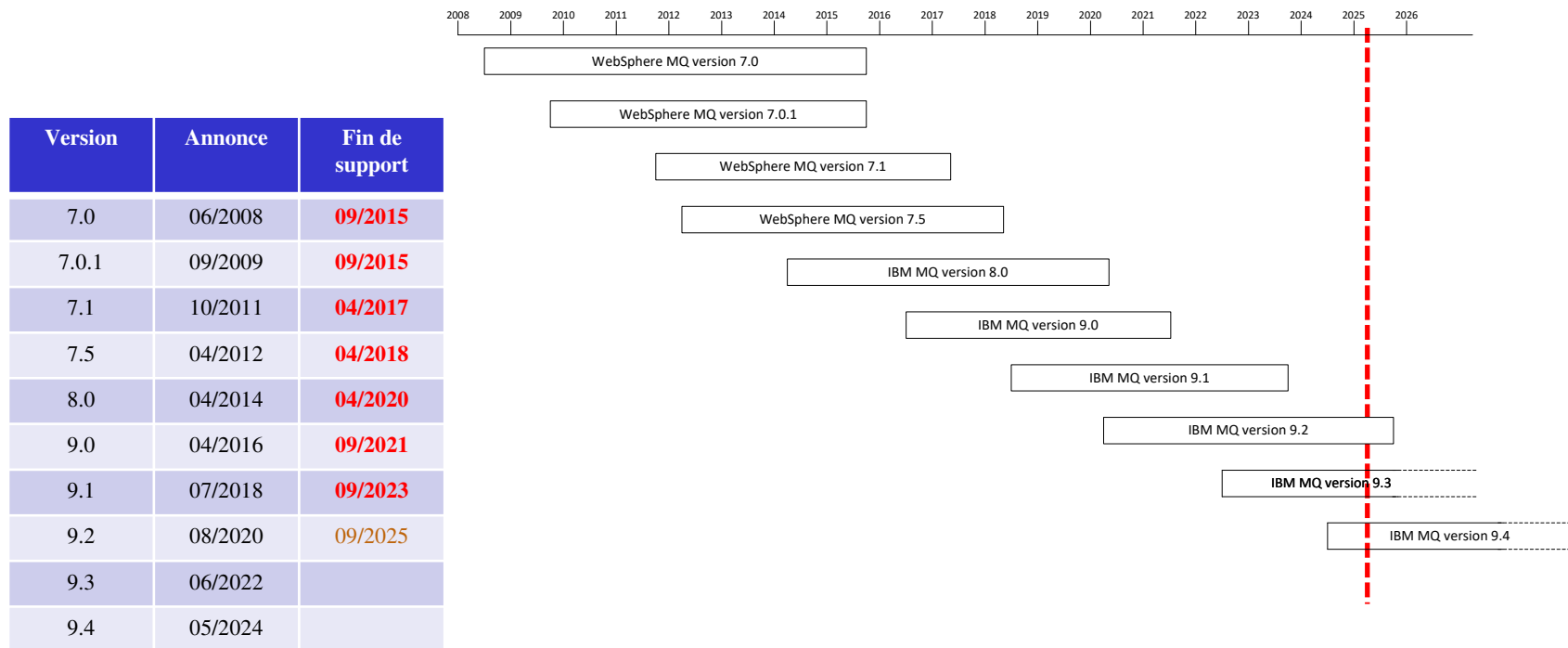


Nouveau modèle de distribution (LUW)

- LTS (Long Term Support)
 - Propose un socle stable sans ajout de nouvelles fonctions au cours de la vie du produit
 - Les binaires 9.x LTSR seront supportés au minimum 5 ans, avec au delà avec un support étendu (et payant) de 3 ans minimum.
- Continuous Delivery (CD - livraison incrémentale)
 - Permet de disposer rapidement des nouvelles fonctions au fur et à mesure de leur disponibilité (typiquement 3 mises à jour / an)
 - Les binaires 9.x.y CD sont supportés au minimum 1 an
- Evolutions
 - Passage d'une version 9.x.0 (LTS) à une version 9.x.y (CD)
 - Passage d'une version 9.x.y (CD) à une version 9.(x+1).y (LTS ou CD)



Time Line IBM MQ





Versions IBM MQ

- Versions supportées :
 - 9.2 : EOS 09/2025
 - 9.3 : current 2024
 - 9.4 : annonce 05/2024, current 2025
- Répartition des installations (LUWi) :



Version	< 9.2	9.2	9.3	9.4
% d'installations	15	10	60	15



Très majoritairement 9.3 LTS (9.3.0.x) - les 9.3 CD sont déjà passés en 9.4



Evolution 9.3 – 9.4.x

- Il y a eu 5 versions CD depuis la 9.3.0
 - 9.3.1, 9.3.2, 9.3.3, 9.3.4, 9.3.5
- Beaucoup de nouveautés dans ces versions CD
- Toutes ces nouveautés sont incluses dans la version 9.4 LTS
- Depuis la 9.4.0 LTS, il y a eu les CD 9.4.1 et 9.4.2.



New in IBM MQ 9.4 LTS



.NET 6 libraries	CAPEXPYR	RDQM on RHEL 9	MQIPT MQCSP password protection	64-bit Channel Initiator	SMF queue statistic enhancement	Streaming queues for shared queues	Console observability	Instana transaction tracing with CP4I in OCP	ANY* generic CipherSpecs for AMQP
Enhanced DIS QMSTATUS	TLS 1.3 for managed .NET clients	MQ Console application view	Java modular application support	Simplified REST Messaging API security	Native HA entitlement with MQ Advanced	SMF116 STREAMEDN for streaming queues	Appliance DR between two HA pairs	Developer Essentials badge for AWS	Restricted MQ Operator permissions
MQ Console, object and application association linkage	AMQP performance enhancement	Remote REST messaging	JSON web tokens, initial support	Native HA auto recovery of damaged objects	Comprehensive per-queue SMF stats	Appliance CLI SSH certificate authentication	Appliance disk space monitoring	Arm Developer container for MacOS	Configurable LogFilePages with MQ Operator
Smarter recovery log media image scheduling	MQ Console overview landing page	Tuning options for log I/O warnings	Supported Kafka Connectors with MQ Advanced	Enhanced Appliance support for SSH signatures	Smarter JMS Uniform Cluster auto balancing	Exactly-once Kafka Connectors	Simplified Java and JMS topologies for z/OS	Automated installs with Ansible Galaxy	Message property support for CSQ1LOGP
Stand-alone IBM MQ Web Server install	Open Telemetry tracing	Expanded JWT support for JMS applications	MQ Console application and network observability tabs	Updated compiler support for AIX C applications	Simpler zHyperWrite enablement on z/OS	Appliance secure backup and restore	AMQP samples	Developer tutorials for Uniform Clusters	MacOS client toolkit in Homebrew
JWKS for token authentication	Updated cipher support with Managed File Transfer	Persistent Volume flexibility (containers)	LZ4 compression	TLS certification bypass option	.NET 8 support	Automate MQ fix pack version upgrades	Non-production tags for IBMi	RedHat OCP odd version support	New 5+1+3 lifecycle



New since IBM MQ 9.4 LTS

9.4.1 content

dsmpmqcert	HTTPS CCDT
Improved AMQP/MQTT diagnostics	Advanced container image outside OpenShift
Licence tagging for non-prod container workloads	IBM Aspera fasp.io gateway update
Updated Kafka connectors	

9.4.2 content

Native HA CRR	Java support for FIPS 140-3	MFT support for OpenSSH format private keys
MQ Console: customizable columns	MQ Console: CF structure administration	MQ Console: SMDS administration
mqperfck	JWKS certificate validation / revocation enhancements	GB18030 conversion support
Simpler AMQP/MQTT property configuration	JVM treated as a single application for uniform clusters	MQ Appliance: support for external users
Kafka Connect XML converter	Updated Kafka connectors	MQ Appliance: authenticate with UI/REST using certificate / OIDC



Recommandations

- Mise à jour :
 - Vers MQ 9.4 (si l'environnement technique le permet)
 - Vers une LTS ou une CD ? Quelles sont les contraintes ?
- LTS :
 - Passer un Fixpack au moins tous les 6 mois
- CD :
 - Une version CD est supportée 12 mois
- La charge de travail pour installer un Fixpack sur une LTS ou monter de version CD est la même
- Évaluez la possibilité de passer en CD versus LTS



Sélection de nouveautés

- Administration
- Haute disponibilité
- Containers
- Sécurité
- MQ Console / mqweb
- z/OS
- Observabilité
- MQ & Cloud
- Kafka



Administration

- CAPEXPIRY
 - Ajustement de l'expiry d'un message, paramètre au niveau file
- Streaming Queues
 - Duplication de messages (audit, supervision, tests, ...)
- Fix Pack : **manufacturing refresh**
 - Utilisables pour la mise à jour ou l'installation (`rpm -U`)
- `mqperfck` (9.4.2 & 9.4.0.10)

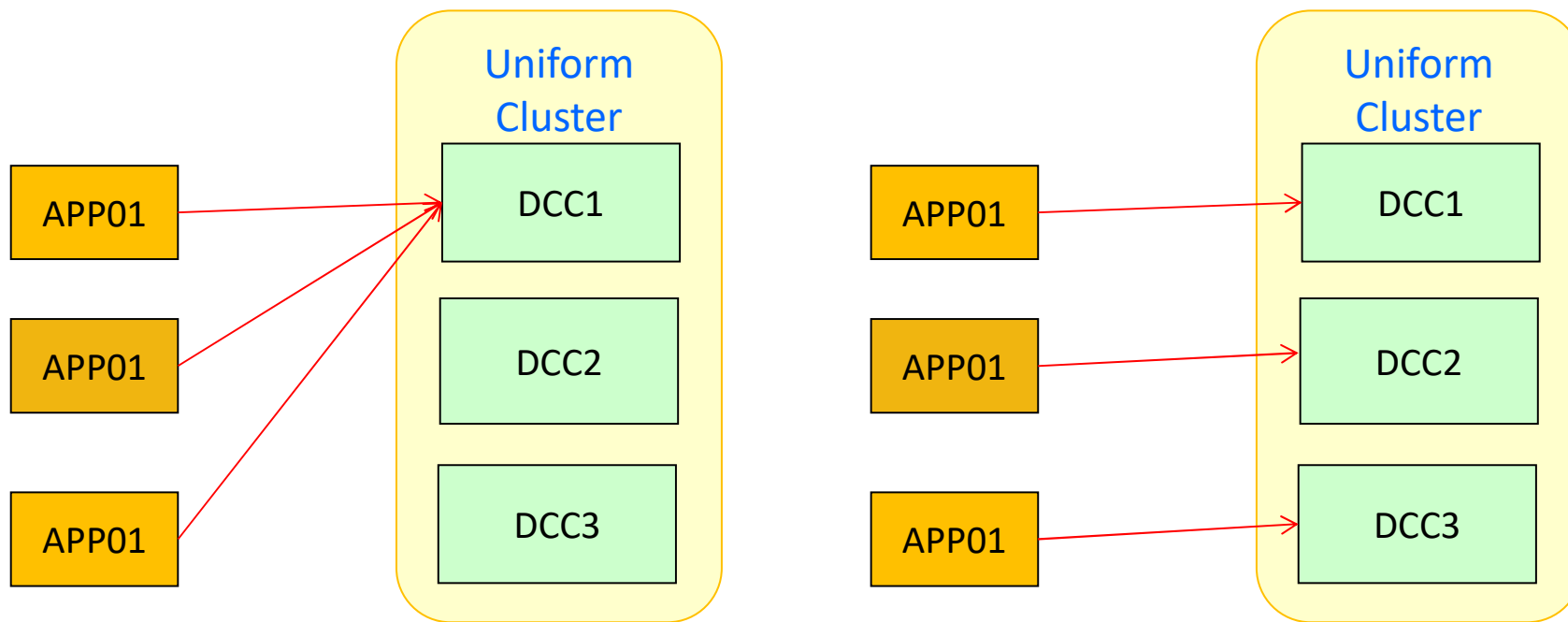


Haute disponibilité

- RDQM sur RHEL9
- Native HA sur containers
 - [Cross Region Replication](#)
- Compression LZ4 pour les logs
 - Utilisé pour la réplication des logs en mode HA
- MQ Appliance DR
- Uniform clusters
 - JMS auto balancing



Uniform Clusters



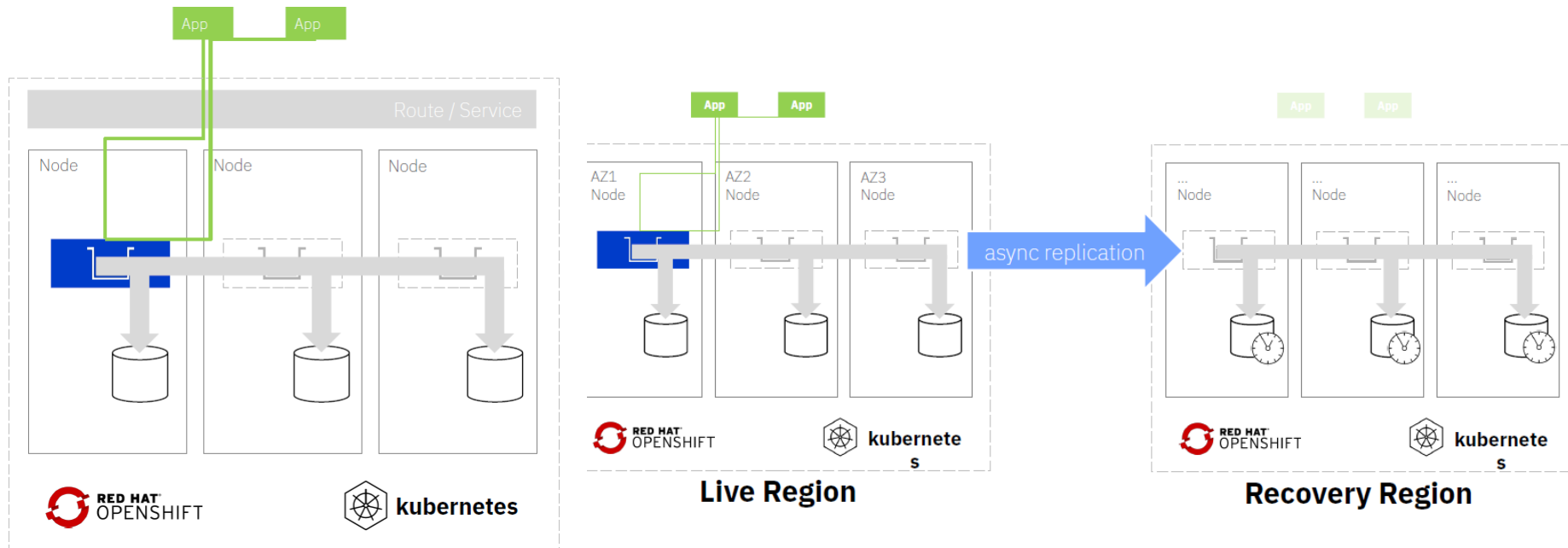


Containers

- Native HA (3 nœuds)
- Native HA + Cross Region Replication (3 + 3 nœuds dans 2 régions)
- MQ Air gap installation pour RHOS avec IBM CASE
- Accès sécurisé aux métriques MQ (<https>)



Native HA & Cross Region Replication





Sécurité

- Nouveau format de magasin : [PKCS12](#)
 - pour les QM, clients MQ C & clients Java
- JSON Web Token (JWT) / JSON Web Key Sets (JWKS)
 - Token-based authentication
- TLS certificate bypass option
- Surveillance expiration certificats : [dspmqcert](#)



z/OS

- 64-bit channel initiator
- new SMF
- STREAM QUEUES
- Kafka Connect
- CF structure & SMDS administration dans MQ Console



Observabilité

- [Open Telemetry](#) tracing via [Instana](#) exits
- Outils [github](#)
- Nouveautés MQ Console



Open Telemetry

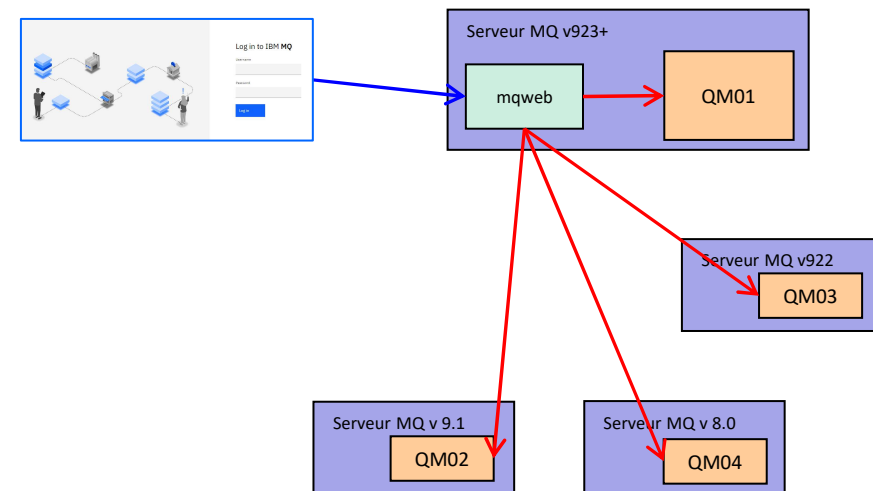


- Framework d'observabilité
- Collecte de données de télémétrie : traces, metrics et logs
- Format ouvert, peut devenir un standard
- Agent sur les systèmes (Queue Managers)
- Back-end open source ou commerciaux (Instana)
- Depuis MQ 9.3.5 sur LUW
 - Collecte des traces applicatives
 - Exits fournis avec MQ (= exits Instana)
 - Collecte des métriques via outils github



IBM MQ Console

- Outil web d'administration MQ
 - Basé sur le serveur mqweb
- Gratuit, livré avec IBM MQ
 - Unix, Windows, IBMi, z/OS, MQSaaS
- Plus facile d'accès que MQ Explorer
 - Fonctions différentes
- Gestion des QM locaux ou distants

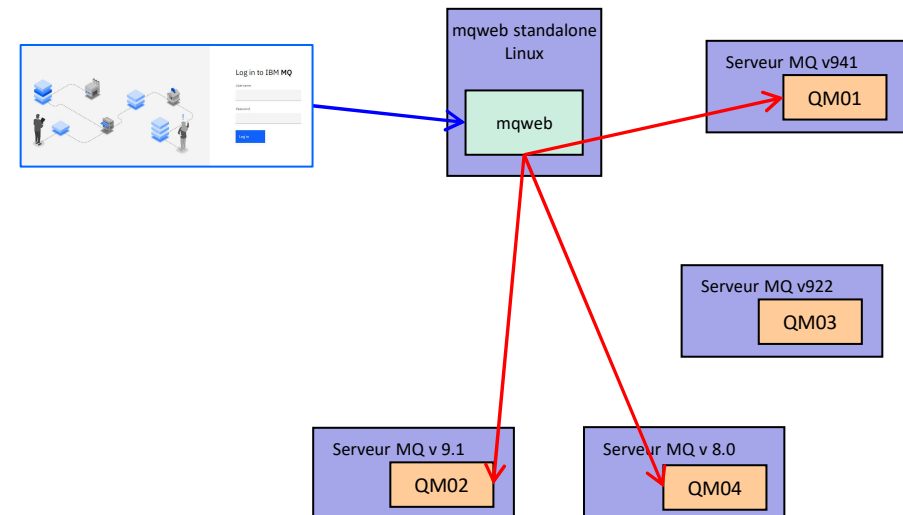




IBM MQ Console

New en 9.3.5 / 9.4.0 : serveur mqweb standalone

- Gestion des QM distants avec MQ Console
 - Support des QM "pré V 923"
- Utilisation d'un lien client MQ via SVRCONN
 - Idem MQ Explorer
- **Linux uniquement pour le mqweb**
- **Pas d'API REST Admin**





IBM MQ Console

Gérer / Gestionnaire de files d'attente : DC101

9.3.5.0 Windows Afficher la configuration

Présentation Files d'attente Evénements Applications

UC 0.00%

Files d'attente actives
4
2 files d'attente avec messages
3 files d'attente ouvertes pour le travail

Gestionnaires de files d'attente connectés
1
2 canaux en cours d'exécution
2 canaux à problèmes

Plus grandes files d'attente

GaletteSaucisse	35 / 5000
BOTTLE	31 / 5000

Utilisé le plus récemment

DC102
Canal : DC102.DC101
Connecté à 19:23:29

Présentation **Files d'attente** Evénements Applications Réseau MQ

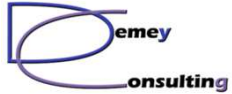
0 Longueur de file d'attente - saturée
0 défini par l'utilisateur
0 files d'attente système

0 Longueur de file d'attente - avertissement
0 défini par l'utilisateur
0 files d'attente système

69 Longueur de file d'attente - normale
13 défini par l'utilisateur
56 files d'attente système

Créer +

Nom	Tapez	Longueur (%) ↓	Longueur maximale	Connexions en cours	Applications associées	Dernière insertion	Dernière extraction
GaletteSaucisse	Locale	1%	37/5000	Entrée 0, sortie 1	J:\MQ935\bin64\amqsput.exe	-	-
BOTTLE	Locale	1%	31/5000	Entrée 0, sortie 0	-	-	-
AMQ.MQEXPLORER.65F37F69216B2E02	Locale	0%	0/5000	Entrée 1, sortie 0	MQ Explorer 9.3.5	-	-
ChocolatChantilly	Locale	0%	0/5000	Entrée 0, sortie 0	-	-	-



Offre MQ SaaS (ex MQoC)



- Offre MQ en mode SaaS
- Disponible sur les clouds IBM, AWS ou Azure
- 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



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 :

- 0.5 à 4 x VPC

0.85 € / VPC / heure

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

- Reserved Instance



Kafka connectors

- Connecteurs Source & Sink disponibles
- IBM propose deux versions techniquement identiques des connecteurs :
 - V1 : [Unsupported open source](#) pour :
 - IBM MQ (base) and the free Developer Edition
 - V2 : [Assured-delivery fully supported](#) pour :
 - IBM MQ Advanced
 - Cloud Pak for Integration



Merci de votre attention



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 9.4.2)
- Des travaux pratiques sur Windows, Linux et IBM i avec les corrigés
- Des filières prédéfinies de 2 à 5 jours, ou à la carte.

<https://demey-consulting.fr/formationMQ>