

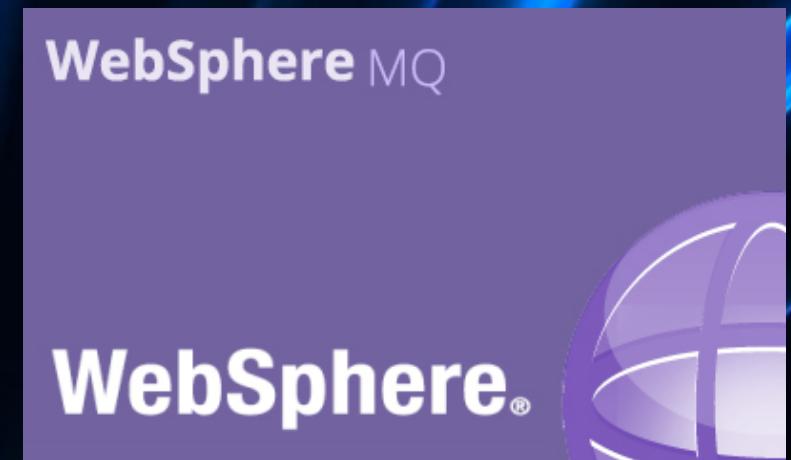
# INTEGRATION ARCHITECTURE

LES TUYAUX – WebSphere MQ

# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- WebSphere MQ, c'est quoi ?
  - C'est un service de messagerie inter-applicative
  - Edité par IBM
  - Anciennement nommé MQ Series
  - Fonctionne sur le principe de files d'attente (queues)
  - Multiplateformes (Windows, Unix/Linux, VMS, AS400...)



# LES TUYAUX

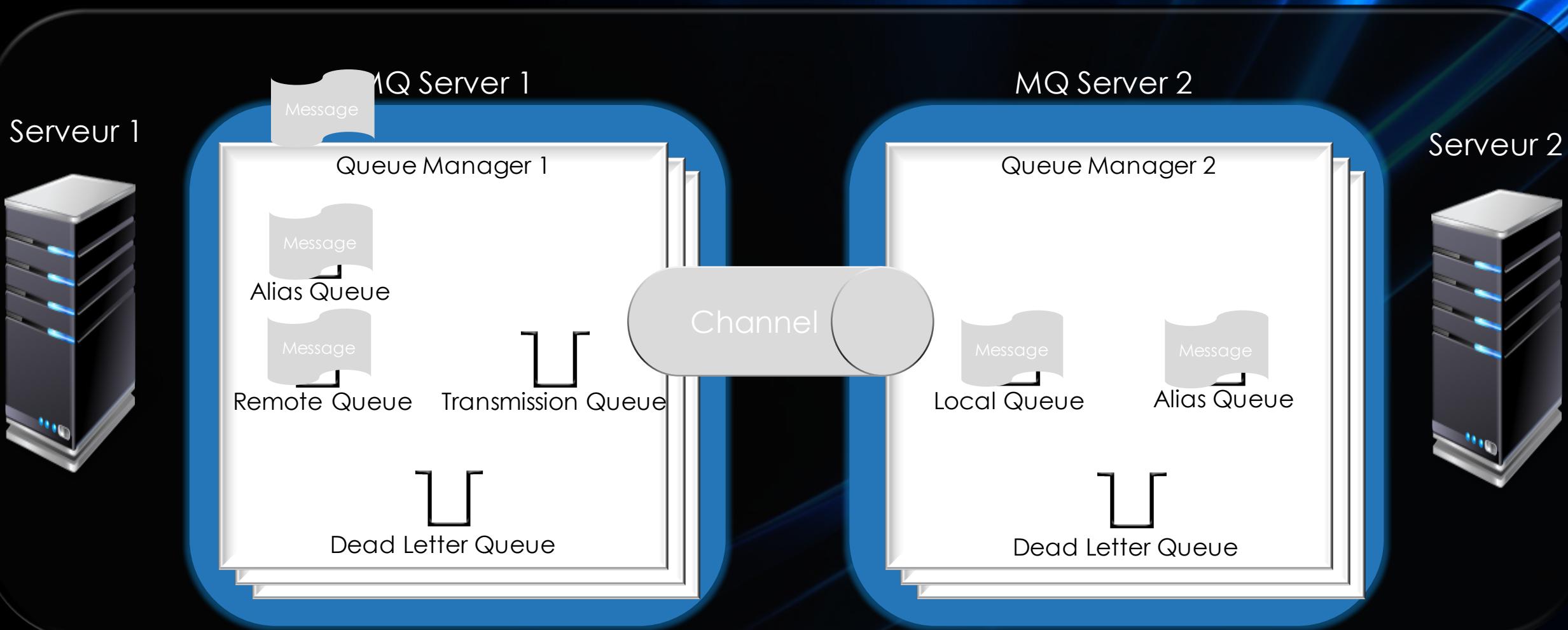
## WEBSPHERE MQ

- MQ, les définitions importantes

- **MQ Server** : Logiciel à installer sur un serveur permettant par la suite de créer les différents composants de l'architecture MQ (Queue Managers, Queues...).
- **Queue Manager** : Enveloppe autonome « logique » créée au sein d'un MQ Server (un peu comme une VM pourrait l'être sur un serveur) permettant de rendre étanche les composants MQ vis-à-vis d'un autre queue manager. Il peut y avoir N queue managers créés dans un même MQ Server.
- **Queue** : File d'attente pouvant recevoir un message. Il existe différents types de queue :
  - **Local** : File de réception d'un message au sein d'un queue manager
  - **Transmission** : Local queue spécifique par laquelle les messages vont transiter pour rejoindre un autre queue manager
  - **Remote** : File « virtuelle » permettant de décrire une Local queue d'un autre queue manager que l'on souhaite atteindre
  - **Alias** : File virtuelle permettant de donner un nom générique à une autre queue du queue manager
- **Channel** : « Tuyau » permettant de connecter 2 queues managers entre eux et par lequel les messages vont transiter.
- **Message** : Contenu de la donnée que l'on va échanger. Un message n'est pas un fichier, mais plutôt son contenu. Un message n'est pas lisible directement dans l'arborescence d'un filesystem. Il ne faut pas confondre message et fichier, il faudra un traitement pour lire un fichier et l'envoyer en tant que message, et pour reconstituer le message en tant que fichier (si on le souhaite) à l'arrivée.

# LES TUYAUX WEBSPHERE MQ

- MQ, un exemple d'architecture



# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- Cible de répartition infra des MQ Server chez Michelin
  - Pas d'installation de MQ Server pour chaque serveur applicatif (à part dans IN-D1) depuis la version 7 de MQ
  - Un MQ Server central pour toutes les applications centrales D2/D3
  - Un MQ Server central pour tous les middlewares
  - Un MQ Server dans Privas pour toutes les applications Privas
  - Un MQ Server par usine (sur chaque Blade)

# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- MQ, dans quel contexte ?

- Envoi de messages petits et fréquents (au fil de l'eau)
- Avec possibilité de garantir le delivery du message (si paramétré pour)
- Le multiplateforme n'est pas un obstacle

# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- MQ, les points d'attention à retenir
  - Solution orientée **Message**, la taille maximale d'une queue est de **100Mo**
  - Pour garantir à 100% la non perte et le delivery d'un message, ce dernier doit avoir le paramètre « **persistent** ». A défaut, en cas de redémarrage du MQ Server ou du Queue Manager, les messages présents dans les queues sont perdus.
  - Chez Michelin, utilisation en mode **asynchrone** uniquement

# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- MQ Client, c'est quoi ?
  - Une API permettant d'interagir avec un serveur MQ (ex. : Poster ou lire des messages dans une queue)
  - Ne pas confondre avec MQ Server
  - Chez Michelin, il est interdit d'utiliser MQ Client sur le WAN (pour des raisons de réseau et de sécurité). En conséquence, si l'on souhaite poster un message depuis une application située aux US vers un MQ Server / Queue Manager situé en Europe, on doit passer par un MQ Server / Queue Manager situé aux US en premier lieu. **La connexion « over WAN » est possible entre 2 MQ Server/Queue Manager uniquement**

# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- JMS (Java Message Services), c'est quoi ?
  - JMS est une API qui permet d'accéder depuis une application aux composants de messagerie type MQ (c'est un peu l'équivalent de JDBC pour accéder à une base de donnée)
  - JMS supporte une forte compatibilité avec WebSphere MQ, mais pas sur 100% des fonctionnalités de WebSphere MQ
  - Il est donc préférable de passer par MQ client lorsque celui-ci est supporté par l'application pour se connecter à WebSphere MQ, plutôt que par la couche JMS

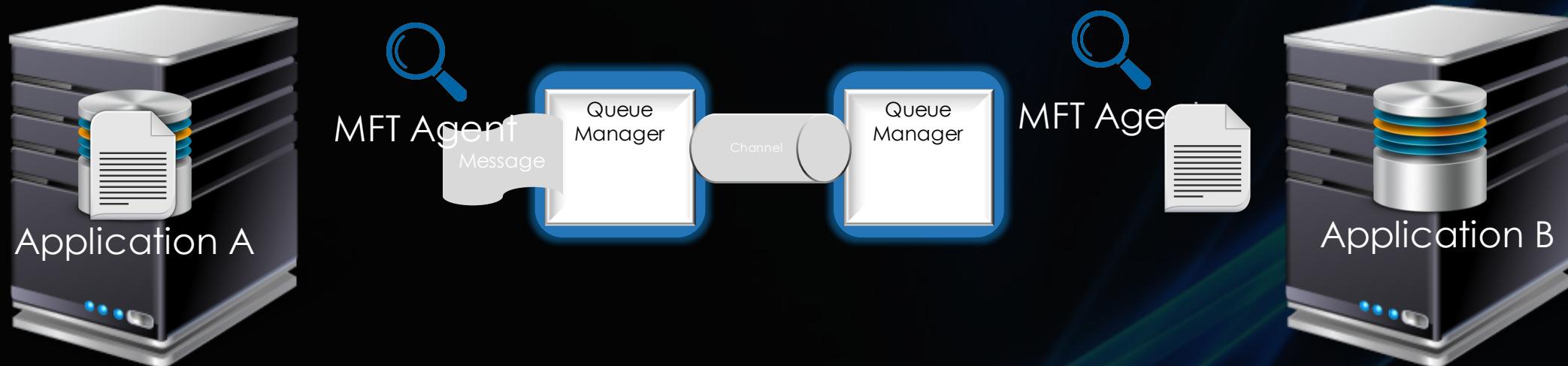
# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- MQ MFT (Manage File Transfer), c'est quoi ?
  - Permet de transporter des fichiers et pas uniquement des messages via l'architecture MQ
  - Peut convertir un fichier en 1 à N messages en entrée et convertir 1 à N messages en un seul fichier en sortie du flux de communication
  - Fonctionne sur le principe **d'agents MFT** installés au point de départ et d'arrivée du flux

# LES TUYAUX WEBSPHERE MQ

- MQ MFT, un exemple d'architecture.



# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- MQ AMS (Advanced Message Security) , c'est quoi ?
  - **Une sécurité de bout en bout au niveau du message** qui offre une protection des données (messagerie point-à-point)
  - **Sans AMS**, le message peut être crypté lorsqu'il est dans le channel entre 2 queue managers (si utilisation d'un Channel SSL), mais il est en clair dans les queues du queue manager émetteur et receveur.
  - **Avec AMS**, le message est également crypté dans les queues

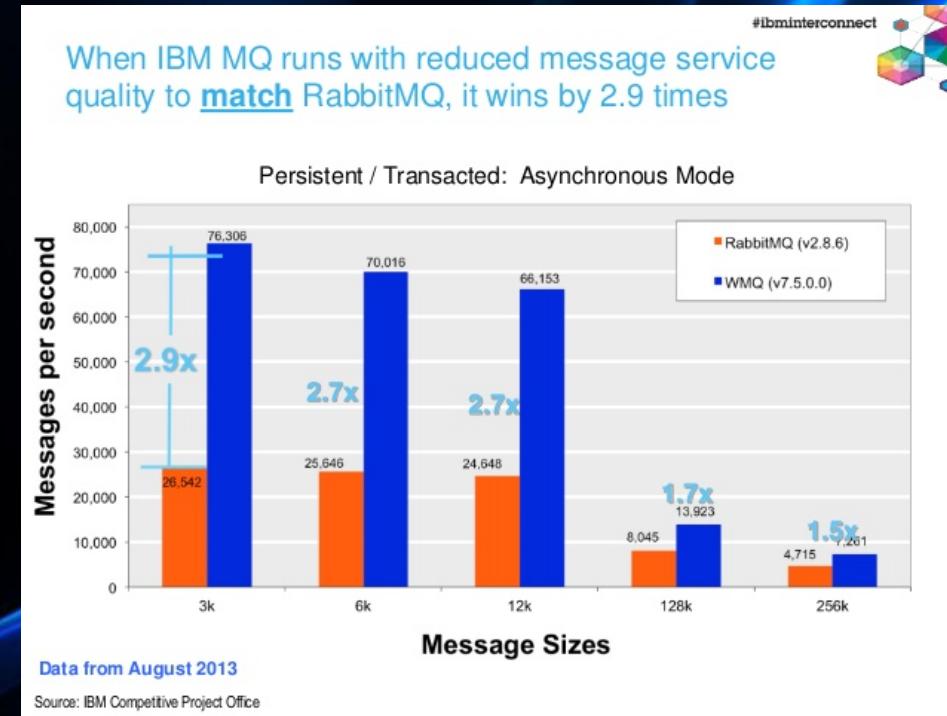
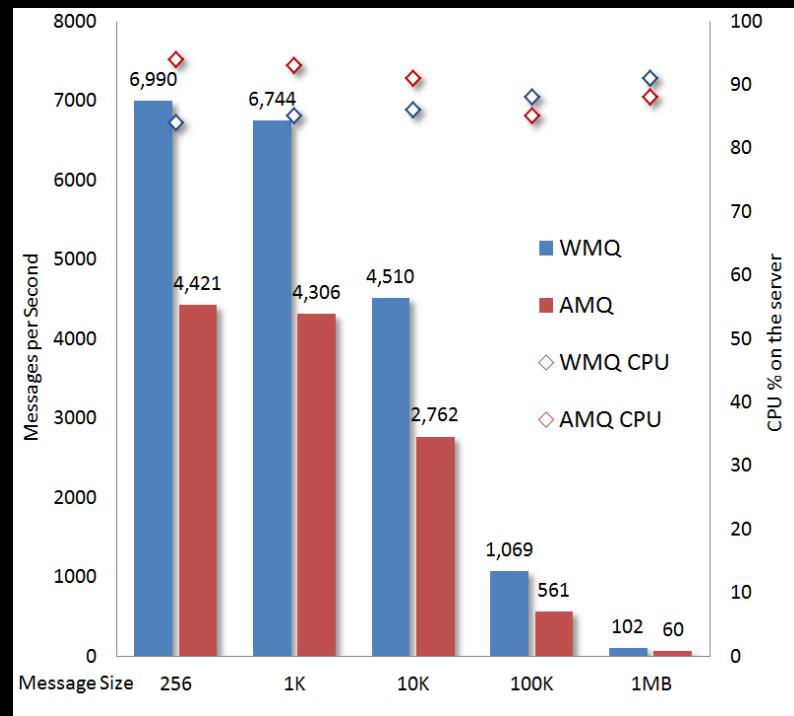
# LES TUYAUX

## WEBSPHERE MQ

- Quelques solutions de messagerie MQ Open Source
  - Active MQ (Apache)
  - Rabbit MQ (Pivotal)
  - Paho (Eclipse)

# LES TUYAUX WEBSPHERE MQ

- De bonnes alternatives, mais attention aux performances



# integration