



**Hewlett Packard**  
Enterprise

# Operations Orchestration

Version du logiciel : 10.60  
Systèmes d'exploitation Windows et Linux

Manuel d'architecture

Date de publication du document : Mai 2016

Date de lancement du logiciel : Mai 2016

## Mentions légales

### Garantie

Les seules garanties applicables aux produits et services Hewlett Packard Enterprise sont celles figurant dans les déclarations de garantie expresse accompagnant les dits produits et services. Aucun terme de ce document ne peut être interprété comme constituant une garantie supplémentaire. Hewlett Packard Enterprise ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs ou omissions techniques ou rédactionnelles du présent document.

Les informations contenues dans le présent document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

### Légende de restriction des droits

Logiciel confidentiel. Licence Hewlett Packard Enterprise valide requise pour la détention, l'utilisation ou la copie. En accord avec les articles FAR 12.211 et 12.212, les logiciels informatiques, la documentation des logiciels et les informations techniques commerciales sont concédés au gouvernement américain sous licence commerciale standard du fournisseur.

### Copyright

© 2005-2016 Hewlett Packard Enterprise Development LP

### Marques

Adobe™ est une marque déposée de Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® et Windows® sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis.

UNIX® est une marque déposée de The Open Group.

Ce produit inclut une interface de la bibliothèque de compression d'usage général 'zlib', Copyright © 1995 - 2002 Jean-loup Gailly et Mark Adler.

## Mises à jour de la documentation

La page de titre du présent document contient les informations d'identifications suivantes :

- le numéro de version du logiciel ;
- la date de publication du document, qui change à chaque mise à jour de ce dernier ;
- la date de lancement du logiciel.

Pour obtenir les dernières mises à jour ou vérifier que vous disposez de l'édition la plus récente d'un document, accédez à la page : <https://softwaresupport.hp.com/>.

Ce site nécessite un HP Passport et une connexion. Pour obtenir un ID de HP Passport, cliquez sur **S'inscrire** dans le site HP Software Support ou cliquez sur **Créer un compte** sur la page de connexion HP Passport.

En vous abonnant au service d'assistance du produit approprié, vous recevrez en outre les dernières mises à jour ou les nouvelles éditions. Pour plus d'informations, contactez votre commercial HPE.

## Table des matières

Architecture système .....	4
Composant d'Operations Orchestration .....	4
Déploiement simple .....	4
Cluster simple .....	5
Extensibilité .....	6
Ajout d'un RAS .....	6
Haute disponibilité du RAS .....	8
Utilisation d'un répartiteur de charge dans le déploiement de OO .....	10
Exigences applicables au répartiteur de charge .....	10
Sécurité du répartiteur de charge .....	10
Configuration du répartiteur de charge et des serveurs OO Central pour le déchargement TLS .....	11

## Architecture système

### Composant d'Operations Orchestration

**HPE OO Studio** est une application autonome de création qui permet de créer, de modifier et de tester des flux.

HPE OO Central est l'environnement d'exécution de HPE OO. Il permet d'exécuter des flux, de surveiller les différentes exécutions et de créer des rapports.

Un **RAS** est un serveur d'action à distance qui contient un travailleur et un protocole distant pour la connexion à Central.

Pour plus d'informations sur les composants HPE OO, voir le manuel *Concepts de HPE OO*.

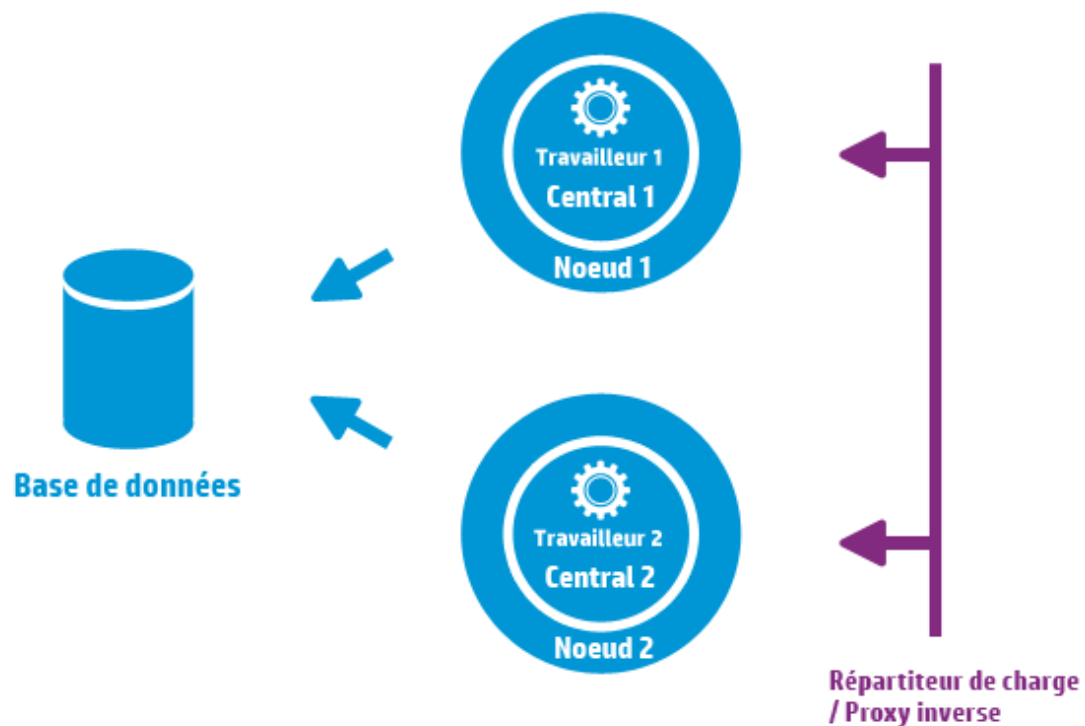
### Déploiement simple

Le déploiement simple de HPE OO est composé d'une seule instance Central, comme illustré dans l'image ci-dessous.



## Cluster simple

Pour éviter que Central ne soit le seul point de défaillance, il est conseillé de prévoir un déploiement en haute disponibilité. Vous pouvez configurer un cluster de plusieurs noeuds Central, le plus simple d'entre eux contenant deux noeuds Central connecté au même schéma de base de données. Comme le montre l'image ci-dessous, un répartiteur de charge peut être configuré avant le cluster Central pour exposer une seule URL aux utilisateurs finaux. Il est également possible d'exposer une seule URL via la répartition de charge DNS.



Le répartiteur de charge/proxy inverse doit renvoyer aux serveurs Central qui utilisent les ports 8443 et 8080, si les valeurs par défaut ont été choisies lors de l'installation. Pour plus d'informations, voir la *Configuration requise pour HPE OO*.

**Modifications par rapport à OO 9.x :** Au contraire des versions antérieures, il n'est pas nécessaire d'utiliser un logiciel de gestion de cluster et il n'est pas non plus nécessaire d'avoir un

système de fichiers partagé.

## Extensibilité

HPE OO propose une montée en puissance horizontale pour augmenter le débit d'exécution.

Il est possible d'ajouter plus d'instances de Central au cluster HPE OO. HPE OO est compatible avec l'extensibilité en temps réel, ce qui signifie qu'aucun temps d'arrêt n'est requis lors de l'ajout d'un nœud Central. Il suffit d'installer l'instance Central complémentaire et de la pointer vers le schéma de base de données existant.

Pour plus d'informations, voir le document *HPE OO 10 Benchmark* disponible sur HPLN à l'adresse <https://hpln.hp.com/node/17617/attachment>.

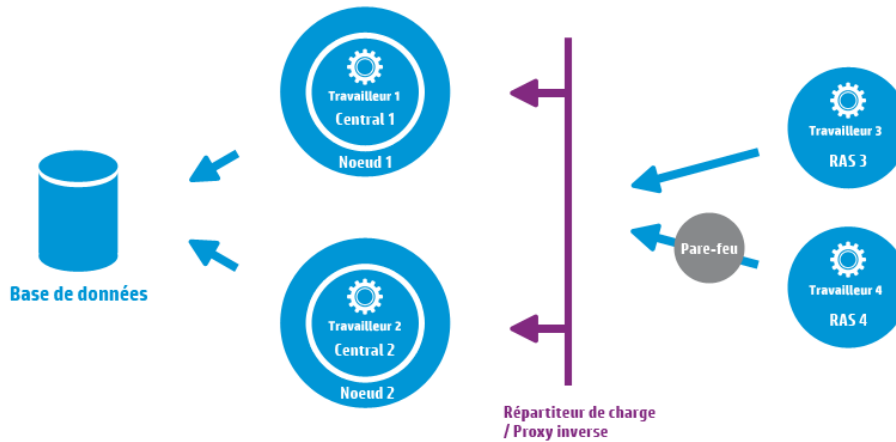
## Ajout d'un RAS

Une instance RAS est un composant HPE OO facultatif. Un RAS peut être utilisé si HPE OO doit exécuter des flux dans un segment de réseau inaccessible depuis les nœuds HPE OO Central. Dans ce cas, vous pouvez installer une instance RAS dans le segment de réseau cible et celle-ci extraira les flux requis de Central et les exécutera localement.

Un autre cas d'utilisation d'un RAS se présente lorsque le flux exécuté requiert des fichiers binaires spécifiques sur l'ordinateur local. Il n'est pas nécessaire d'installer les fichiers binaires sur chacun des nœuds HPE OO. Il suffit de les installer sur un hôte où un RAS a été installé et de configurer les flux (ou des étapes spécifiques) à exécuter sur ce RAS. Il est possible pour ce faire d'exploiter la fonction de groupe de travailleurs.

Pour plus d'informations sur les groupes de travailleurs, voir le manuel *Concepts de HPE OO*.

Vous pouvez attacher des instances RAS à HPE OO Central ou à un cluster de nœuds HPE OO Central. L'image ci-dessous illustre la communication entre RAS3 et RAS4 et le cluster HPE OO Central. Remarquez que RAS4 se trouve derrière un pare-feu.



### Configuration de la direction de la connectivité RAS

Dans les versions OO 10.60 et ultérieures, vous pouvez configurer des serveurs RAS de sorte qu'une personne établisse la connexion au serveur Central pendant que les autres attendent que le serveur Central établisse la connexion.

Par exemple, si le serveur Central et un serveur RAS sont installés dans différents réseaux, celui du serveur Central étant plus sécurisé, et que vos règles de sécurité n'autorisent pas de se connecter au plus sécurisé depuis le moins sécurisé, le serveur Central peut se connecter au serveur RAS.

Lors de l'installation d'un serveur RAS, vous devez choisir entre deux options :

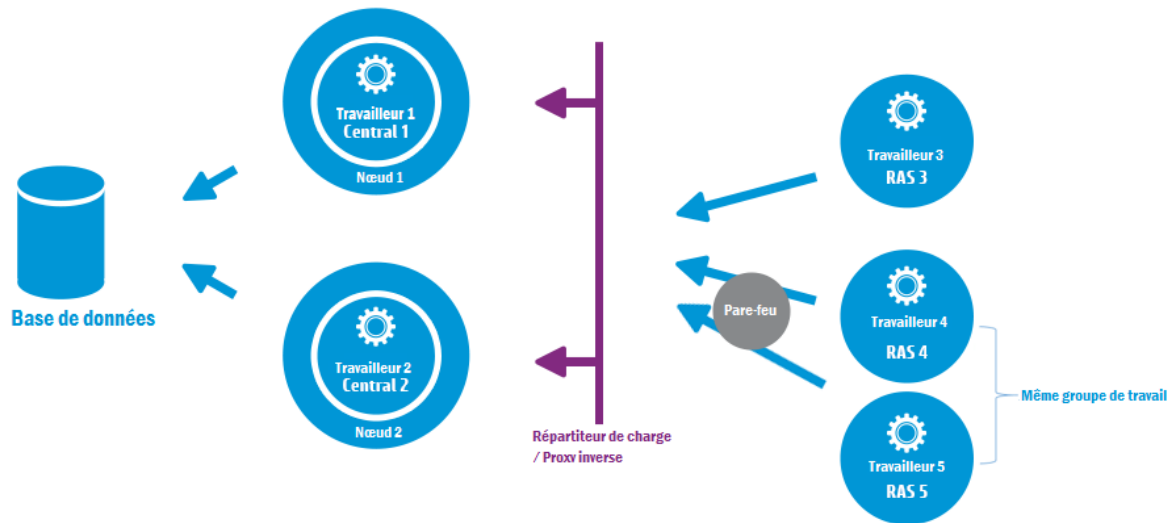
- **RAS standard - RAS établit la communication avec Central** : il s'agit de l'option la plus simple. Elle est recommandée si vos règles de sécurité l'autorisent.
- **RAS inverse - Central établit la communication avec RAS** : choisissez cette option si le serveur Central est installé dans un autre réseau plus sécurisé et que vos règles de sécurité n'autorisent pas de se connecter au plus sécurisé depuis le moins sécurisé.

Vous devrez configurer le serveur RAS pour qu'il accepte la connexion du serveur Central, et ce dernier pour qu'il enregistre le serveur RAS (**Configuration système > Topologie > onglet Travailleurs**).

Dès que le serveur RAS démarre, il se met en veille et attend que le serveur Central établisse la connexion.

## Haute disponibilité du RAS

Lorsque une instance RAS est déployée dans un segment de réseau pour en gérer les ordinateurs, il s'agit normalement de plusieurs instances. Pour réaliser la haute disponibilité, vous pouvez déployer une instance RAS supplémentaire dans le même segment. Veillez à l'associer au même groupe de travailleurs, comme illustré dans l'image ci-dessous :



**Modifications par rapport à HPE OO 9.x :** vous n'avez plus besoin d'installer un répartiteur de charge supplémentaire entre le cluster RAS et Central (ou cluster Central). Étant donné que RAS 4 et RAS 5 appartiennent au même groupe de travailleurs, ils partagent la charge d'exécution des flux/étapes attribuées à ce groupe et fournissent la haute disponibilité.





## Utilisation d'un répartiteur de charge dans le déploiement de OO

Pour savoir comment installer un répartiteur de charge, consultez la documentation fournie par votre éditeur de répartiteur de charge.

### Exigences applicables au répartiteur de charge

Nous conseillons de configurer le répartiteur de charge avec deux IP virtuelles distinctes pour l'interface utilisateur et les RAS :

- Pour l'interface utilisateur HPE OO et les portails du client, l'IP virtuel doit utiliser une stratégie de type **session permanente**. Grâce à la session permanente, toutes les demandes ultérieures seront envoyées au serveur qui a traité la première demande d'ouverture de session. Cela signifie que les utilisateurs ne devront se connecter qu'une seule fois à l'interface HPE OO.
- Pour les RAS, l'adresse IP doit être une stratégie de type **round robin** qui répartit la charge entre différents serveurs.

**Remarque** : Si vous possédez plusieurs configurations qui remplissent ces exigences, vous pouvez les utiliser. Par exemple, si vous possédez un répartiteur de charge qui prend en charge JSESSION, vous pouvez utiliser le paramètre JSESSIONID pour configurer une IP virtuelle unique avec une stratégie de type session permanente pour toutes les sources. Vu que les demandes RAS sont sans état (pas de JSESSIONID), cela donnera une stratégie de type round robin.

Central utilise l'URL suivante pour identifier le serveur actif :

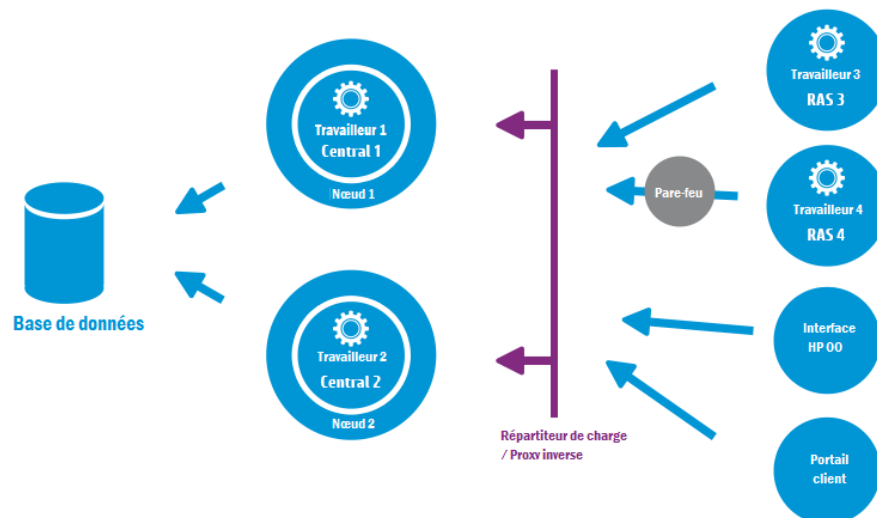
HTTP://<adresse IP>:<PORT>/oo/hello.html

### Sécurité du répartiteur de charge

Dans un environnement sécurisé à haute disponibilité, le répartiteur de charge doit être configuré pour TLS. Pour plus d'informations sur la configuration de TLS, voir « Authentification du certificat serveur et client » dans le *Manuel de sécurisation de HPE OO*.

La communication entre l'interface HPE OO et le répartiteur de charge peut utiliser HTTPS. Nous conseillons d'installer le certificat TLS sur le répartiteur de charge car il s'agit du point terminal du

chiffrement. Au-delà du répartiteur de charge, la communication se poursuivra selon le protocole HTTP à un débit plus rapide.



## Configuration du répartiteur de charge et des serveurs OO Central pour le déchargement TLS

Si vous accédez aux serveurs Central via un répartiteur de charge, il est conseillé de configurer ce dernier pour le déchargement TLS.

1. Modifiez le fichier Tomcat **server.xml** de la manière suivante par exemple :

```
<Engine name="Catalina" defaultHost= "localhost" >
. . .
<Valve
className="org.apache.catalina.valves.RemoteIpValve"protocolHeader="X-
Forwarded-Proto" />
. . .
</Engine>
```

2. Configurez le répartiteur de charge afin d'ajouter une nouvelle entête à toutes les demandes des clients.

Le nom de l'en-tête peut être configuré et doit correspondre à la configuration Tomcat indiquée ci-dessus. Dans cet exemple, le nom est « X-Forwarded-Proto ».

Dans le répartiteur de charge F5, la configuration ressemblerait à ceci :

```
when HTTP_REQUEST {  
  HTTP::header insert "X-Forwarded-Proto" "https";  
}
```

