

Exploiter les fonctions d'automatisation intégrées pour gérer et configurer Red Hat Enterprise Linux

Synthèse

Red Hat® Enterprise Linux® fournit une expérience de gestion cohérente et reproductible grâce à l'automatisation des tâches manuelles, la standardisation des déploiements à grande échelle et la simplification de l'administration au quotidien via les rôles système Red Hat Enterprise Linux.

Ce document aborde la complexité de la configuration des systèmes à grande échelle et la simplification de la sécurité et de l'exploitation à l'aide des rôles système Red Hat Enterprise Linux. Dans une première partie, il pose des éléments de contexte en traitant de la puissance de l'automatisation dans l'environnement informatique actuel, avant d'expliquer la manière dont les rôles système Red Hat Enterprise Linux peuvent aider les entreprises à mettre en œuvre l'automatisation afin d'accélérer l'exploitation.

La puissance de l'automatisation

Aujourd'hui, les entreprises ont besoin d'environnements informatiques capables de s'adapter rapidement à l'évolution de leurs besoins. Pour faire face aux fluctuations du marché et satisfaire les attentes de la clientèle comme des utilisateurs finaux, elles doivent développer leurs applications de façon dynamique, ce qui leur permettra d'optimiser l'exploitation et d'innover.

L'infrastructure sur laquelle les applications sont exécutées doit évoluer pour prendre en charge ces innovations. Or, le déploiement de nouvelles technologies exige de l'agilité. Avec une stratégie d'automatisation, il est possible d'évoluer rapidement en simplifiant la création et la maintenance de l'infrastructure sous-jacente.

L'automatisation simplifie les déploiements en rationalisant et en standardisant la gestion et la configuration de l'infrastructure informatique.

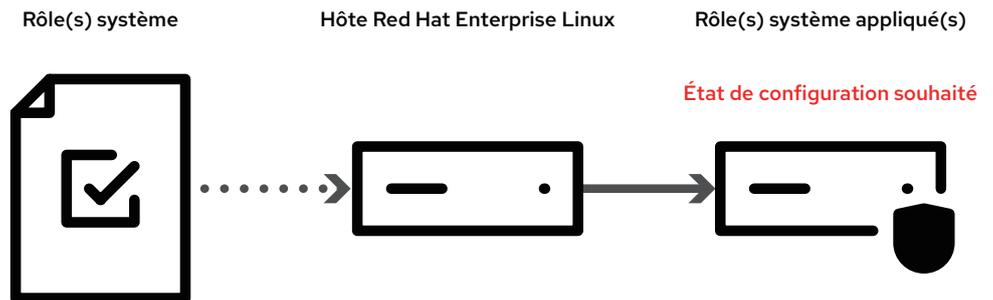
- ▶ **Rationalisation** : l'automatisation rationalise la gestion et la configuration de l'infrastructure en accélérant les tâches complexes liées à la préparation des hôtes. Le paramétrage des hôtes est grandement simplifié comparé à une approche manuelle en plusieurs étapes.
- ▶ **Standardisation** : l'automatisation standardise la configuration de l'infrastructure en appliquant des paramètres cohérents, dans tous les environnements hôte. Il est difficile de standardiser une infrastructure sans recourir à des processus automatisés, car cela nécessite des ressources humaines pour appliquer les configurations et détecter régulièrement les écarts.

La mise en œuvre de l'automatisation peut réduire considérablement le temps nécessaire à la configuration et à la maintenance des serveurs et des hôtes. Le provisionnement peut être simplifié et standardisé sans trop d'efforts. Enfin, il est possible de modifier la configuration ou de corriger un écart à la demande sur un grand nombre d'hôtes, et ce plus rapidement.

Les rôles système Red Hat Enterprise Linux peuvent contribuer efficacement à l'automatisation de l'infrastructure informatique d'une entreprise, et lui permettre ainsi d'évoluer en fonction des exigences du marché.

Présentation des rôles système Red Hat Enterprise Linux

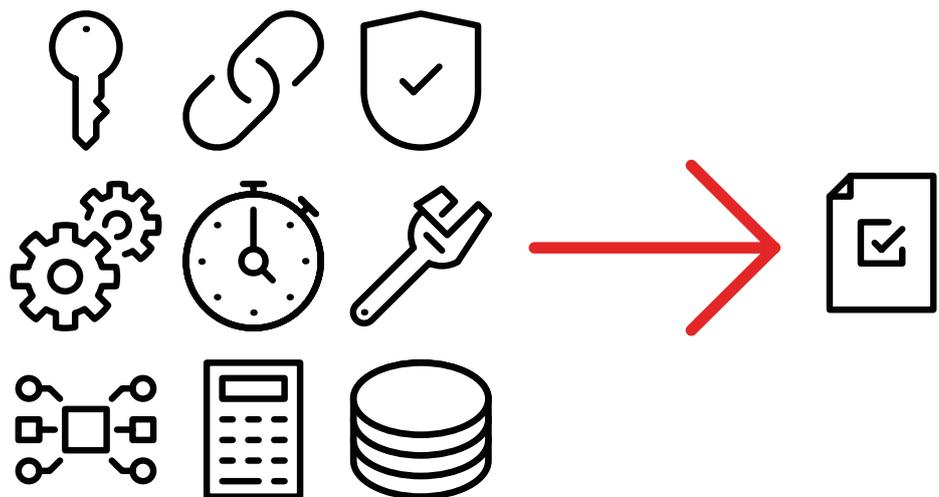
La configuration d'un système d'exploitation est une tâche complexe qui requiert des compétences dans différents domaines de l'administration informatique. En général, les exigences de l'entreprise et en matière de sécurité imposent certaines normes de configuration. La mise en œuvre de ces normes coûte cher, car elle demande souvent de nombreuses étapes manuelles pour parvenir à la configuration souhaitée.



La complexité de la configuration augmente beaucoup plus rapidement que le nombre d'hôtes. Outre la multiplication des tâches manuelles, les interactions entre les hôtes engendrent également des problèmes secondaires inattendus, souvent en raison d'incompatibilités liées à l'utilisation de versions logicielles différentes. Autrement dit, une erreur de configuration dans un hôte peut se répercuter ailleurs sur un autre hôte, compliquant alors l'identification et la résolution du problème.

Enfin, la configuration d'un système est un processus évolutif. Tout changement de technologie suppose d'apporter des modifications à la configuration. Les nouvelles technologies peuvent imposer de nouvelles normes, ce qui peut accroître la complexité et perturber les tâches courantes.

La valeur métier des rôles système



Les rôles système Red Hat Enterprise Linux limitent les efforts nécessaires à la mise en œuvre de configurations complexes sur l'ensemble des hôtes Red Hat Enterprise Linux. Ils permettent également de détecter plus facilement les éventuels changements de configuration et de corriger les écarts. Créés et pris en charge par Red Hat au sein de l'écosystème de logiciels Open Source, les rôles système Red Hat Enterprise Linux reposent sur des technologies Open Source de pointe. L'entreprise peut ainsi gérer ses systèmes et apporter des modifications tout en limitant les risques. Les rôles système sont conçus pour prendre en charge les cycles de vie de Red Hat Enterprise Linux afin de garantir la compatibilité des mises à niveau vers les versions plus récentes du système d'exploitation.

Il existe trois types de rôles système :

Sécurité : automatisez les workflows de sécurité et maintenez-les dans la durée, à grande échelle, en utilisant le moins de ressources possible. Les rôles système Red Hat Enterprise Linux peuvent accélérer et simplifier le déploiement de nombreuses fonctions de sécurité courantes, telles que SELinux, les politiques de chiffrement à l'échelle du système, l'enregistrement des sessions, etc. L'utilisation des rôles système peut également contribuer à garantir la cohérence de votre environnement et à rationaliser vos procédures de gouvernance et de conformité.

Configuration : gagnez du temps et rationalisez vos déploiements en automatisant les tâches manuelles, avec à la clé un processus d'administration cohérent et une évolutivité entre les différents systèmes. Les rôles système Red Hat Enterprise Linux harmonisent la gestion des configurations dans les environnements sur site et de cloud hybride, notamment sur les plateformes AWS, Azure et GCP. Il est également possible de les utiliser dans les workflows existants à l'aide de la solution Red Hat Satellite ou Red Hat Ansible® Automation Platform.

Charges de travail : optimisez facilement les charges de travail les plus utilisées au moment du déploiement et simplifiez l'administration continue grâce à l'automatisation des tâches propres à des charges de travail. Les charges de travail suivantes disposent de leur propre rôle système :

- ▶ Microsoft SQL Server. La configuration, l'installation, l'optimisation et la sécurisation des charges de travail SQL Server sont considérablement simplifiées par la mise en œuvre d'options de configuration qui nécessitent une connaissance approfondie du système d'exploitation et de l'application. Ces options concernent notamment les dépendances entre paquets, les paramètres du noyau, les réglages, le réseau, etc. L'avantage pour l'entreprise est qu'elle libère du temps pour l'innovation en configurant et déployant les serveurs d'applications plus rapidement et de manière plus cohérente.
- ▶ SAP. Dans le cadre de la souscription Red Hat Enterprise Linux for SAP Solutions, configurez vos systèmes Red Hat Enterprise Linux conformément aux exigences définies dans les notes SAP pour SAP NetWeaver ou SAP HANA®. En outre, ces rôles peuvent être exécutés en mode assert pour vérifier que les paramètres sont corrects sans apporter de modifications. Il n'existe pas de méthode plus simple pour s'assurer que vos systèmes SAP fonctionnent sur un système Linux correctement configuré.

La gestion des ressources informatiques se complexifie alors même qu'on demande plus d'efforts aux équipes, avec les mêmes outils qu'avant. L'automatisation facilite ce travail. Déjà inclus dans les souscriptions Red Hat Enterprise Linux, les rôles système Red Hat Enterprise Linux limitent considérablement les efforts à fournir.

Cas d'utilisation

À travers l'exemple suivant, vous allez découvrir comment résoudre un problème informatique courant grâce aux rôles système.

Avant d'installer des applications, un système a besoin de fonctions ou de services spécifiques pour garantir un fonctionnement sécurisé et résister au mieux aux attaques par rançongiciel. Cette configuration est ce que nous appelons un « environnement d'exploitation standard », qui peut être appliqué à tous les hôtes de l'entreprise.

Service ou fonction	Description
SELinux	SELinux est un module de sécurité Linux qui confine les services système, les programmes utilisateur, les fichiers, les ressources réseau, etc. afin d'empêcher toute interaction indésirable susceptible de compromettre la sécurité d'un hôte ¹ .
Politique de chiffrement à l'échelle du système	Permet d'appliquer des politiques de chiffrement qui précisent notamment les algorithmes, la puissance du chiffrement, la bibliothèque et les versions logicielles.
Technologie NBDE (Network Bound Disk Encryption)	La technologie NBDE permet le déverrouillage automatique du système lorsque le réseau autorisé est détecté ² . Elle empêche tout accès non autorisé aux périphériques de stockage qui ont été retirés d'un réseau autorisé.
Enregistrement de sessions	Permet l'enregistrement et la lecture des sessions du terminal ³ .
Protocole SSH (Secure Shell)	Permet de sécuriser les sessions du terminal à distance.
Synchronisation	La synchronisation est essentielle pour garantir la sécurité et la validité dans le temps des clés de chiffrement, parmi d'autres fonctions fondamentales.
Surveillance des performances	La résolution des problèmes de performances est rarement simple, et l'absence de solution peut rendre l'hôte inutilisable. La surveillance des performances constitue un outil précieux pour détecter ce type de problèmes.
Gestion des certificats	Permet de gérer les certificats TLS et SSL.

La configuration et la mise en œuvre de ces services de sécurité Open Source dans un environnement d'exploitation standard requièrent de nombreuses tâches et étapes. Les interactions entre certains de ces services créent des dépendances, qu'il est indispensable de gérer et configurer pour éviter tout conflit. De plus, comme beaucoup de services sont rarement utilisés en raison de la complexité de leur mise en œuvre, l'entreprise se prive des avantages inhérents aux mesures de sécurité recommandées.

Fonctionnement des rôles système

Les rôles système automatisent la gestion et la configuration des systèmes Red Hat Enterprise Linux selon un processus reproductible qui allège considérablement la maintenance de l'environnement informatique Open Source. Il est possible de personnaliser l'environnement d'exploitation standard en attribuant plusieurs rôles système à un même hôte.

Avantages des rôles système Red Hat Enterprise Linux :

- ▶ Répétabilité de la configuration et du déploiement sur plusieurs systèmes Red Hat Enterprise Linux 7 et 8
- ▶ Diminution des contraintes techniques et simplification de l'administration quotidienne grâce à la puissance de l'automatisation
- ▶ Réduction du nombre de tâches manuelles et exécution cohérente dans tous les environnements physiques, virtuels, de clouds privés ainsi que de clouds publics

¹ « [SELinux, qu'est-ce que c'est ?](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

² « [Network_Bound_Disk_Encryption](#) », FreeIPA, 2 nov. 2021

³ « [Recording Sessions](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

- ▶ Mise à l'échelle avec les souscriptions Red Hat Smart Management et Ansible Automation Platform
- ▶ Disponibles avec toutes les souscriptions Red Hat Enterprise Linux
- ▶ Développés et gérés par Red Hat, les rôles système garantissent que les pratiques recommandées sont mises en œuvre, testées et mises à jour à chaque nouvelle version de Red Hat Enterprise Linux.

Les entreprises peuvent utiliser des rôles système avec Red Hat Satellite ou Ansible Automation Platform pour optimiser le déploiement et la gestion de leurs systèmes. Les rôles système reposent sur la technologie Ansible, ce qui facilite les opérations de configuration sur de nombreux hôtes, la réutilisation de la même configuration et la création centralisée de rapports.

Comme indiqué précédemment, l'objectif est de configurer un environnement d'exploitation standard qui intègre les capacités et les services suivants :

Service ou fonction	Rôles système Red Hat Enterprise Linux
SELinux	Permet de gérer les modules SELinux et de définir des politiques ⁴ .
Technologie NBDE (Network Bound Disk Encryption)	<code>nbde_client</code> ⁵ : permet de configurer un client Clevis pour déverrouiller des volumes chiffrés à partir d'un serveur Tang lié au réseau.
Politique de chiffrement à l'échelle du système	<code>crypto_policies</code> ⁶ : permet de définir une politique de chiffrement à l'échelle du système afin de garantir la conformité des applications et bibliothèques avec une norme de chiffrement donnée.
Enregistrement de sessions	<code>tlog</code> ⁷ : permet de configurer l'enregistrement de sessions du terminal à l'aide du paquet <code>tlog</code> .
Synchronisation	<code>timesync</code> ⁸ : permet la synchronisation avec les paquets NTP ou Chrony.
Protocole SSH (Secure Shell)	<code>sshd_server</code> ⁹ : permet de configurer le serveur SSH.
Certificats	<code>certificate</code> ¹⁰ : permet d'utiliser l'application <code>certmonger</code> pour gérer les certificats.
Surveillance des performances	<code>metrics</code> ¹¹ : permet de fournir une interface de configuration cohérente pour configurer à distance les services d'analyse des performances, et d'installer Grafana sur un hôte.

Il existe des rôles système Red Hat Enterprise Linux pour chacun de ces aspects contribuant à la simplification et à l'automatisation de la configuration. Une fois les hôtes configurés pour l'environnement d'exploitation standard souhaité, les rôles système peuvent être vérifiés pour détecter et corriger automatiquement les éventuels écarts de configuration.

⁴ « [Configuring SELinux using System Roles](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

⁵ « [Using the nbde_client System Role for setting up multiple Clevis clients](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

⁶ « [Automating the implementation of system-wide crypto policies with RHEL System Roles](#) », article de blog Red Hat, 2 nov. 2021

⁷ « [Configuring a system for session recording using the tlog RHEL System Role](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

⁸ « [The timesync System Role](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

⁹ « [Configuring secure communication with the ssh System Roles](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

¹⁰ « [Requesting certificates using RHEL System Roles](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

¹¹ « [Monitoring performance using RHEL System Roles](#) », Red Hat, 2 nov. 2021

Grâce aux rôles système Red Hat Enterprise Linux, la configuration de l'environnement d'exploitation standard se résume à une seule et unique tâche. Sans eux, chaque composant (chiffrement NBDE, surveillance des performances, SELinux, etc.) exigerait beaucoup plus de temps et d'efforts. Par ailleurs, les rôles système permettent de configurer l'environnement pour plusieurs hôtes à la fois.

Synthèse

Les rôles système Red Hat Enterprise Linux ajoutent de la valeur et des fonctionnalités à vos produits Red Hat existants en automatisant des configurations complexes et en les appliquant à l'ensemble de votre système Red Hat Enterprise Linux. L'utilisation des rôles système permet un gain de temps considérable grâce à la simplification et à la standardisation de la configuration. Directement accessibles via les souscriptions Red Hat Enterprise Linux de niveau Standard, les différents rôles système facilitent la configuration des services de sécurité, des charges de travail des applications et du matériel.

En savoir plus

Pour en savoir plus, consultez les liens suivants :

Lien	Description
Introduction to RHEL system roles (article de blog)	Une présentation technique et pratique de la mise en œuvre des rôles système Red Hat Enterprise Linux
Red Hat Enterprise Linux system roles (articles de blog)	Tous les articles de blog concernant les rôles système Red Hat Enterprise Linux
Premiers pas avec les rôles système Red Hat Enterprise Linux (documentation)	Une documentation Red Hat sur les rôles système Red Hat Enterprise Linux
Atelier pratique de découverte des rôles système Red Hat Enterprise Linux	Un environnement de mise en pratique des rôles système Red Hat Enterprise Linux
Liste complète des rôles système Red Hat Enterprise Linux	La liste exhaustive des rôles système Red Hat Enterprise Linux



À propos de Red Hat

Premier éditeur mondial de solutions Open Source, Red Hat s'appuie sur une approche communautaire pour fournir des technologies Linux, de cloud hybride, de conteneurs et Kubernetes fiables et performantes. Red Hat aide ses clients à développer des applications cloud-native, à intégrer des applications nouvelles et existantes ainsi qu'à gérer et à automatiser des environnements complexes. [Conseiller de confiance auprès des entreprises du Fortune 500](#), Red Hat propose des services d'assistance, de formation et de consulting [reconnus](#) qui apportent à tout secteur les avantages de l'innovation ouverte. Situé au cœur d'un réseau mondial d'entreprises, de partenaires et de communautés, Red Hat participe à la croissance et à la transformation des entreprises et les aide à se préparer à un avenir toujours plus numérique.

 facebook.com/redhatinc
 [@RedHatFrance](https://twitter.com/RedHatFrance)
 linkedin.com/company/red-hat

**Europe, Moyen-Orient
et Afrique (EMEA)**
00800 7334 2835
europa@redhat.com

France
00 33 1 41 91 23 23
fr.redhat.com