



Débuter

avec Red Hat Ansible Automation Platform

Sommaire

Introduction

Chapitre 1 :

Découvrir les bases

- 1.1 Installation de la plateforme
- 1.2 Composants principaux de la plateforme
- 1.3 Playbooks Ansible
- 1.4 Rôles Ansible
- 1.5 Inventaires
- 1.6 Ansible Content Collections

Chapitre 2 :

Débuter avec des cas d'utilisation courants

- 2.1 Provisionnement de ressources cloud
- 2.2 Déploiement de machines virtuelles à grande échelle
- 2.3 Gestion des services
- 2.4 Audits de conformité
- 2.5 Gestion des configurations système
- 2.6 Déploiement d'applications
- 2.7 Configuration des périphériques réseau
- 2.8 Mise à niveau des systèmes d'exploitation

Chapitre 3 :

Envisager des cas d'utilisation avancés pour l'automatisation

- 3.1 Automatisation orientée événements
- 3.2 Automatisation en périphérie du réseau
- 3.3 Workflows cloud de bout en bout
- 3.4 Automatisation à l'échelle de l'entreprise

Ressources et informations



Introduction

L'automatisation est une technologie essentielle pour gérer les environnements informatiques actuels, de plus en plus complexes.

L'automatisation peut faire gagner du temps aux équipes, améliorer la qualité des produits, encourager la collaboration, augmenter la satisfaction du personnel et réduire les coûts dans l'ensemble de l'entreprise.

La solution **Red Hat® Ansible® Automation Platform** est une base qui permet de créer et d'exploiter des services d'automatisation. Elle fournit tous les outils et toutes les fonctions dont vous avez besoin pour mettre en œuvre l'automatisation à l'échelle de l'entreprise. Cette plateforme offre flexibilité, stabilité et sécurité pour déployer des workflows d'automatisation de bout en bout, des processus informatiques au cloud hybride, en passant par les sites d'edge computing. Avec Ansible Automation Platform, vous pouvez créer, gérer et faire évoluer l'automatisation dans toute l'entreprise.

Ce livre numérique offre des conseils pour commencer à utiliser Ansible Automation Platform. Découvrez des concepts essentiels de l'automatisation, des fonctions et fonctionnalités de produit, des cas d'utilisation qui permettent de créer rapidement de la valeur ainsi que des stratégies pour mettre en œuvre l'automatisation à l'échelle de l'entreprise.

Avantages de l'automatisation en chiffres

Red Hat Ansible Automation Platform constitue une base flexible qui unifie les équipes et les processus en vue de fournir de la valeur à votre entreprise :

36 %

de gain de productivité chez les équipes de développement¹

68 %

d'accélération du déploiement des nouvelles ressources de calcul¹

23 %

de réduction du délai de mise sur le marché des nouveaux produits et services¹

61 %

de réduction des temps d'arrêt non planifiés¹

668 %

de retour sur investissement (ROI) au bout de 3 ans¹

8,54 millions de dollars (USD)

de chiffre d'affaires supplémentaire par entreprise et par an¹

1. Livre blanc d'IDC, commissionné par Red Hat, « [Les avantages de Red Hat Ansible Automation Platform pour les entreprises](#) » Document n° US51839824, mars 2024

Chapitre 1 :

Découvrir les bases

Avant de commencer à utiliser Red Hat Ansible Automation Platform, il faut comprendre les composants de la plateforme et leur fonctionnement entre eux, ainsi que quelques concepts clés de l'automatisation, tels que les playbooks, les rôles et les inventaires.

Dans ce chapitre :

- 1.1 Installation de la plateforme
- 1.2 Composants principaux de la plateforme
- 1.3 Playbooks Ansible
- 1.4 Rôles Ansible
- 1.5 Inventaires
- 1.6 Ansible Content Collections

Installer Red Hat Ansible Automation Platform

La solution Red Hat Ansible Automation Platform est simple et rapide à installer et configurer. Grâce au programme d'installation, différents scénarios sont pris en charge pour installer Ansible Automation Platform et le contrôleur Event-Driven Ansible en option. Les guides suivants offrent plus de détails :

- ▶ [Machine virtuelle traditionnelle](#)
- ▶ [Red Hat OpenShift®](#)
- ▶ [Environnements cloud](#)
- ▶ [Environnements conteneurisés](#)

Quel que soit votre scénario, vous devez suivre ces étapes pour installer Ansible Automation Platform :

1. **Modifiez le fichier d'inventaire du programme d'installation d'Ansible Automation Platform** afin d'indiquer le scénario d'installation choisi et de décrire le déploiement d'hôtes sur Ansible.
2. **Exécutez le script de configuration du programme d'installation d'Ansible Automation Platform** et installez votre référentiel Automation Hub privé à l'aide des paramètres définis dans le fichier d'inventaire du programme d'installation.
3. **Vérifiez l'état de l'installation** en vous connectant à Automation Controller, à Automation Hub et au contrôleur Event-Driven Ansible en option.

Comprendre les principaux composants de la plateforme

Red Hat Ansible Automation Platform comprend plusieurs composants essentiels avec lesquels vous devez interagir pour créer, gérer et mettre à l'échelle des processus automatisés dans votre entreprise.

Ansible Automation Hub

Inclus dans votre souscription Ansible Automation Platform, le référentiel central **Ansible Automation Hub** permet de découvrir, télécharger et gérer les collections **Ansible Content Collections** et les **contenus validés**. Avec le **référentiel Automation Hub privé**, à savoir sa version sur site, les entreprises peuvent gérer, partager et sélectionner leurs propres contenus d'automatisation, et contrôler l'accès aux contenus certifiés et validés que proposent nos équipes et nos partenaires.



Obtenez plus d'informations sur les collections de contenus Ansible Content Collections à la [page 10](#).

Automation Controller

Automation Controller est le plan de contrôle d'Ansible Automation Platform. Vous pouvez l'utiliser pour déployer, lancer, déléguer et vérifier des processus automatisés dans votre entreprise. Automation Controller inclut une interface utilisateur, le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) et des workflows qui offrent efficacité et flexibilité lors de la mise à l'échelle de l'automatisation. Gérez des inventaires, lancez et planifiez des workflows, suivez les modifications et générez des rapports, le tout à partir d'une interface utilisateur centralisée et d'une **API REST**.



Lisez le **guide de démarrage**, le **guide d'administration** et le **guide de l'utilisateur** pour apprendre à configurer et utiliser Automation Controller.

Automation Mesh

Automation Mesh est un réseau superposé qui simplifie les tâches d'automatisation des processus entre des nœuds via la connectivité existante. Les nœuds d'exécution font fonctionner les environnements d'exécution pour l'automatisation, qui effectuent les tâches définies dans les playbooks Ansible. Automation Mesh établit des connexions de type pair à pair entre ces nœuds d'exécution, ce qui améliore la résilience des workflows d'automatisation en cas de latence sur le réseau ou d'interruptions de la connexion. Adaptée aux architectures plus flexibles, cette configuration permet également une mise à l'échelle rapide et indépendante de la capacité de contrôle et d'exécution.

Event-Driven Ansible

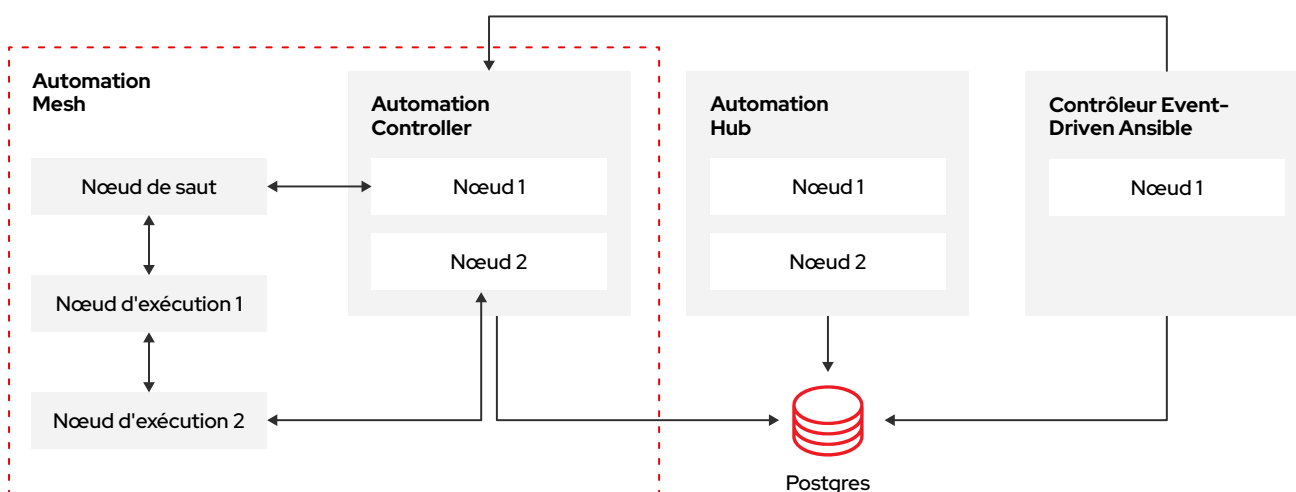
Event-Driven Ansible offre des capacités de gestion d'événements qui constituent la base de réponses automatisées à toutes les évolutions informatiques. Ce composant peut traiter des événements qui contiennent des informations particulières sur les conditions de l'environnement informatique, déterminer la réponse appropriée à un événement, puis exécuter des actions automatisées pour le traiter ou le corriger. Pour se lancer dans l'automatisation orientée événements, il est préférable de commencer par les tâches de gestion des services informatiques (amélioration du système de tickets, correction, gestion des utilisateurs, etc.). Toutefois, la flexibilité de la solution Event-Driven Ansible permet d'automatiser de nombreuses tâches différentes, dans l'ensemble de l'environnement informatique.



Obtenez plus d'informations sur Event-Driven Ansible à la [page 23](#).

Architecture de Red Hat Ansible Automation Platform 2.4

Tous les composants ci-dessous fonctionnent ensemble dans l'architecture d'Ansible Automation Platform.



Découvrir les playbooks Ansible

Les **playbooks** comportent des instructions pour la configuration, le déploiement et l'orchestration des ressources informatiques avec Red Hat Ansible Automation Platform. Ils se composent d'un ensemble de commandes appelées « plays » qui définissent l'automatisation pour tout un inventaire d'hôtes. Chaque play comprend une ou plusieurs tâches qui ciblent un, plusieurs ou tous les hôtes de l'inventaire. Chacune des tâches appelle un **module** qui se charge d'une fonction spécifique, comme recueillir des informations, gérer les configurations ou valider la connectivité. Les playbooks peuvent être partagés et réutilisés par plusieurs équipes afin de créer un schéma d'automatisation reproductible.

L'exemple suivant montre les parties principales d'un playbook Ansible.

<pre> 1 --- 2 - name: Add VLANs 3 hosts: arista 4 gather_facts: false 5 6 vars: 7 vlans: 8 - name: desktops 9 vlan_id: 20 10 - name: servers 11 vlan_id: 30 12 - name: DMZ 13 vlan_id: 50 14 15 tasks: 16 - name: Add VLAN configuration 17 arista.eos.eos_vlans: 18 state: merged 19 config: "{{ vlans }}" </pre>	Indique le début d'un playbook Appelle un périphérique ou groupe de périphériques nommé arista Paramètre facultatif pour récupérer des faits sur les périphériques spécifiés Définition de la variable Dans ce playbook, la valeur des variables est définie directement. Avec Automation Controller, vous pouvez aussi créer un formulaire pour inviter vos utilisateurs à saisir la valeur des variables lorsqu'ils exécutent votre playbook. Tâches Les tâches et les modules Ansible ont une corrélation 1:1. Cette section appelle des modules afin de configurer des réseaux locaux virtuels (VLAN) pour chacune des trois variables définies dans la section vars.
--	---

Définition du langage YAML

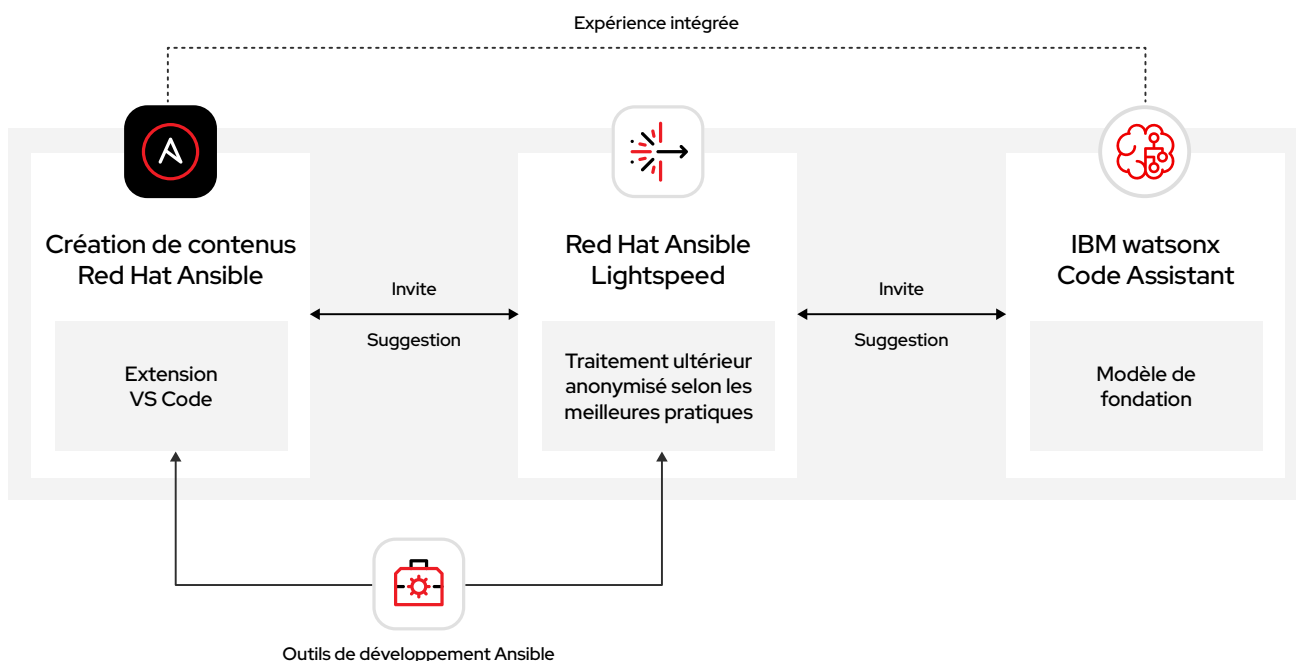
Le langage de sérialisation des données **YAML** est conçu pour être facile à lire, écrire et comprendre par l'utilisateur. Les symboles de formatage que l'on retrouve souvent dans les langages de programmation, comme les accolades, les crochets, les balises d'ouverture et de fermeture ou les guillemets, n'existent pas. Les fichiers YAML sont plus faciles à lire, car ils utilisent une mise en retrait avec des espaces pour définir leur structure et marquer l'imbrication. La flexibilité et l'accessibilité du langage YAML permettent de définir complètement tous les contenus d'automatisation des playbooks, rulebooks et inventaires Ansible.

Création de playbooks simplifiée

Il existe deux outils pour simplifier et rationaliser la création des playbooks.

L'[extension Ansible VS Code](#) ajoute la prise en charge des langages pour Ansible à Visual Studio Code et aux éditeurs compatibles avec OpenVSX exécutés sur des systèmes d'exploitation qui prennent en charge `ansible` et `ansible-lint`. Les mots-clés, noms de module et options de module Ansible, ainsi que les éléments YAML standards sont reconnus et mis en évidence. Lorsque du texte est saisi, la syntaxe des scripts Ansible est vérifiée et des recommandations sont immédiatement générées. Lorsqu'un document est ouvert et enregistré, `ansible-lint` s'exécute en arrière-plan et signale tout problème potentiel. La saisie semi-automatique intelligente distingue les plays, les blocs et les tâches, et fournit des suggestions pertinentes lorsque le curseur les survole.

Le service d'intelligence artificielle (IA) générative [Red Hat Ansible Lightspeed with IBM watsonx Code Assistant](#) permet aux équipes de développement de créer des contenus Ansible de manière plus efficace. Il reçoit les requêtes saisies par un utilisateur, puis interagit avec les modèles de fondation IBM watsonx pour générer des recommandations de code basées sur les meilleures pratiques Ansible. Ansible Lightspeed with watsonx Code Assistant est capable de fournir des suggestions en fonction d'autres mots présents dans le playbook, comme des noms de plays ou des modules.



Regardez [cette vidéo](#) pour savoir comment activer Ansible Lightspeed with watsonx Code Assistant avec l'extension Ansible VS Code.

Créer des contenus d'automatisation réutilisables avec des rôles

En partageant et en réutilisant les contenus d'automatisation, les équipes gagnent en efficacité et tirent parti du travail déjà réalisé pour éviter les efforts inutiles. Les technologies qu'offre Red Hat Ansible Automation Platform aident à créer des contenus réutilisables et à les distribuer rapidement dans toute l'entreprise.

Les **rôles Ansible** permettent de créer des composants réutilisables en regroupant et en encapsulant des artefacts d'automatisation liés, tels que des fichiers, des modèles, des tâches ou des gestionnaires de configuration. Ils isolent ces composants, ce qui les rend plus faciles à réutiliser et partager. Les rôles peuvent également être configurés par les utilisateurs pour répondre à des exigences spécifiques. Pour ce faire, il faut exposer les variables à définir en appelant le rôle.



Lisez cet article pour en savoir plus sur la création de playbooks réutilisables avec des rôles.



Comprendre les inventaires

Un **inventaire** est une collection d'hôtes sur lesquels vous pouvez agir à l'aide de commandes et de playbooks Ansible. Les fichiers d'inventaire classent les hôtes en groupes et peuvent servir de source fiable pour vos ressources informatiques. Ces fichiers peuvent avoir des formats simples, comme INI ou YAML. De nombreuses entreprises choisissent le langage YAML pour leurs inventaires afin d'assurer la cohérence avec leurs playbooks. Avec un fichier d'inventaire, un playbook unique peut assurer la maintenance de centaines de périphériques à l'aide d'une seule commande.

Cette section explique comment créer un fichier d'inventaire. Vous trouverez également un [exemple de rapport d'inventaire](#) sur GitHub.

Créer un inventaire de base au format INI

Commencez par créer des groupes logiques dans votre inventaire. Les meilleures pratiques conseillent de regrouper les serveurs et périphériques selon leur **fonction (quoi)**, à savoir application, pile ou microservice, leur **localisation (où)**, à savoir datacenter ou région, et l'**étape (quand)**, à savoir l'étape de développement. Voici quelques exemples :

- ▶ **Quoi**:db, web, leaf, spine
- ▶ **Où**:east, west, floor_19, building_A
- ▶ **Quand**:dev, test, staging, prod

Cet exemple de code, au format INI, illustre une structure de groupe de base pour un très petit datacenter. Vous pouvez rassembler les groupes à l'aide de la syntaxe `[metagroupname:children]`, en listant les groupes comme membres du « metagroup ».

Ici, le groupe `network` inclut toutes les « leafs » et les « spines ». Le groupe `datacenter` inclut tous les périphériques réseau et tous les serveurs web.

Pour en savoir plus, lisez la [section Créer votre inventaire](#) de la documentation d'Ansible.

```
1  [leafs]
2  leaf01
3  leaf02
4
5  [spines]
6  spine01
7  spine02
8
9  [network:children]
10 leafs
11 spines
12
13 [webserver:children]
14 webserver01
15 webserver02
16
17 [datacenter:children]
18 network
19 webserver
```

Anatomie d'un inventaire au format YAML

1	---	Indique le début d'un playbook
2	all:	
3	vars:	
4	ansible_user: admin	
5	ansible_password: password123	
6	ansible_become_pass: password123	
7	ansible_become: True	
8	ansible_become_method: enable	
9	ansible_network_cli_ssh_type: libssh	Définit les variables applicables à tous les hôtes de l'inventaire, quel que soit le groupe
10	children:	Hiérarchie du groupe
11	routers:	
12	children:	Les lignes 10 à 15 identifient les groupes d'hôtes dans cet inventaire. Dans ce cas, le groupe routers contient trois sous-groupes: arista, cisco et juniper.
13	arista:	
14	cisco:	
15	juniper:	
16	arista:	
17	hosts:	
18	rtr2:	
19	ansible_host: 172.16.100.2	
20	rtr4:	
21	ansible_host: 172.16.100.4	
22	vars:	
23	ansible_network_os: arista.eos.eos	
24	ansible_connection: ansible.netcommon.network_cli	
25	cisco:	Définition du groupe
26	hosts:	La commande hosts indique quels hôtes appartiennent à chaque groupe. Dans cet exemple, le groupe arista contient deux hôtes identifiés par leur adresse IP.
27	rtr1:	
28	ansible_host: 172.16.100.1	
29	vars:	
30	ansible_network_os: cisco.ios.ios	
31	ansible_connection: ansible.netcommon.network_cli	
32	juniper:	Variables de groupe
33	hosts:	Chaque groupe peut avoir son propre ensemble de variables. Cet inventaire définit le système d'exploitation et le type de connexion pour chaque groupe. Toutes ces variables de groupe pointent vers des éléments contenus dans des collections de contenus.
34	rtr3:	
35	ansible_host: 172.16.100.3	
36	vars:	
37	ansible_network_os: junipernetworks.junos.junos	
38	ansible_connection: ansible.netcommon.netconf	

Moins de frustrations avec le contrôle des versions

Les contenus d'automatisation sont plus faciles à créer, examiner et réviser si les playbooks, rôles, inventaires et fichiers de variables sont contenus dans des **systèmes de contrôle des versions** avec des messages et des commentaires de validation. Grâce au suivi des modifications qu'offrent les outils de contrôle des versions, il est possible de garder un œil sur le développement des contenus, d'effectuer des audits et de revenir rapidement aux versions précédentes en cas de problème. De plus, ces outils prennent en charge l'embranchement et la fusion, ce qui permet à plusieurs membres de l'équipe de travailler sur les mêmes contenus d'automatisation sans se gêner.

Lisez le **Guide du débutant sur le contrôle des versions Git** pour en savoir plus sur ce système prisé.

Commencer à utiliser Ansible Content Collections plus rapidement

Les collections **Ansible Content Collections** sont un format de distribution standardisé pour les contenus d'automatisation. Elles peuvent comprendre des **playbooks**, des **rulebooks**, des **rôles**, des **modules**, des **plug-ins**, des inventaires et de la documentation.

Il existe deux types de collections prêtes à l'emploi :

- ▶ Les collections de **contenus certifiés Red Hat Ansible** sont créées, prises en charge et gérées par nos équipes et nos partenaires technologiques. Disponibles à partir d'Ansible Automation Hub, elles permettent d'intégrer nos technologies aux plateformes des partenaires afin d'automatiser une variété de technologies et domaines informatiques.
- ▶ Les **contenus validés Ansible** proposent des conseils de spécialistes sur l'utilisation d'Ansible Automation Platform pour effectuer des opérations ou des tâches sur une plateforme Red Hat ou de partenaire. Disponibles sous forme de rôles et de documentation, les contenus validés comportent différents cas d'utilisation orientés et personnalisables, parfois basés sur les contenus certifiés Red Hat Ansible. Ils peuvent fournir davantage de capacités d'exploitation pour l'ensemble de la solution Ansible Automation Platform, notamment la configuration d'Automation Controller et d'Automation Hub, ainsi que la création d'environnements d'exécution.

Il est également possible de développer des **collections internes** et de les charger dans un référentiel Automation Hub privé pour les mettre à la disposition de tous les utilisateurs de votre entreprise. Une fois les collections publiées, les utilisateurs internes peuvent les télécharger pour les utiliser.



Obtenez plus d'informations sur les **contenus certifiés et validés** pour **Ansible Automation Platform** sur notre portail client.

Chapitre 2 :

Débuter avec des cas d'utilisation courants

Il est inutile de vouloir tout automatiser d'un seul coup. Vous pouvez commencer par un seul cas d'utilisation et avancer au rythme qui convient à votre entreprise.

Ce chapitre présente des cas d'utilisation courants pour vous aider à comprendre les avantages de l'automatisation dans votre entreprise. L'automatisation de chacun de ces cas demande un investissement en temps et en efforts différent. Nous vous conseillons de représenter vos processus actuels dans un organigramme afin de mieux cerner les complexités de votre projet d'automatisation et de choisir une méthode adaptée. Les parcours d'adoption de l'automatisation réussis suivent souvent le même schéma : les équipes commencent par un petit projet, partagent leur réussite et démontrent l'intérêt de l'automatisation, puis étendent la portée et la complexité de leurs efforts de manière itérative.

En comparant le temps et le coût nécessaires entre une tâche manuelle et la même tâche automatisée, il est possible de déterminer les économies totales que l'entreprise peut réaliser grâce à l'automatisation. Appuyez-vous sur les graphiques, les indicateurs de mesure et les calculs de notre [calculateur d'automatisation](#) pour savoir ce que peut vous rapporter votre investissement.

[Automation Analytics](#) et [Red Hat Insights for Red Hat Ansible Automation Platform](#) permettent de planifier, mesurer, gérer et développer l'automatisation en fonction de données exploitables. Inclus dans votre souscription, ces deux outils fournissent des rapports détaillés et des indicateurs de mesure pour suivre vos efforts d'automatisation. Avec Automation Analytics, vous pouvez mesurer les effets de la solution Ansible Automation Platform sur votre entreprise, notamment au niveau du ROI et des performances de vos processus automatisés. Avec Red Hat Insights, vous pouvez surveiller votre infrastructure d'automatisation, notamment la configuration des systèmes et l'état d'intégrité. Détectez les problèmes et résolvez-les, qu'ils surviennent au niveau des performances de l'infrastructure, de la disponibilité des systèmes ou de la sécurité. En outre, vous pouvez utiliser les notifications envoyées par Red Hat Insights comme source de données pour lancer des corrections automatiques via Event-Driven Ansible.

Dans ce chapitre :

- 2.1 Provisionnement de ressources cloud
- 2.2 Déploiement de machines virtuelles à grande échelle
- 2.3 Gestion des services
- 2.4 Audits de conformité
- 2.5 Gestion des configurations système
- 2.6 Déploiement d'applications
- 2.7 Configuration des périphériques réseau
- 2.8 Mise à niveau des systèmes d'exploitation

Cas d'utilisation : provisionner des ressources cloud

Dans beaucoup d'entreprises, le provisionnement des ressources cloud prend du temps et entraîne des erreurs. La solution Red Hat Ansible Automation Platform simplifie le provisionnement des machines virtuelles dans les environnements de cloud public. Créez des playbooks avec les contenus certifiés Ansible pour allouer du stockage, configurer des réseaux et sous-réseaux, et provisionner des instances de machines virtuelles. Ajoutez des variables aux options de configuration (types d'instance, zones, groupes de sécurité, etc.) pour rendre votre playbook réutilisable et déployer des machines virtuelles dans tout environnement.

Voici trois exemples de tâches de provisionnement des ressources cloud dans des environnements de cloud public.

Exemple : créer une instance Google Cloud avec des disques et des interfaces réseau

```

1  ---
2  - name: create a instance
3    google.cloud.gcp_compute_instance:
4      name: test_object
5      machine_type: n1-standard-1
6      disks:
7        - auto_delete: 'true'
8          boot: 'true'
9          source: "{{ disk }}"
10     - auto_delete: 'true'
11       interface: NVME
12       type: SCRATCH
13       initialize_params:
14         disk_type: local-ssd
15       labels:
16         environment: production
17     network_interfaces:
18     - network: "{{ network }}"
19       access_configs:
20     - name: External NAT
21       nat_ip: "{{ address }}"
22       type: ONE_TO_ONE_NAT
23     zone: us-centrall-a
24     project: test_project
25     auth_kind: serviceaccount
26     state: present

```



Obtenez plus d'informations sur les **contenus certifiés Red Hat pour Google Cloud** dans le catalogue Red Hat Ecosystem Catalog.

Exemple : créer une instance AWS EC2 avec une adresse IP publique

```
1 ---
2 - name: Provision AWS EC2 instance
3   amazon.aws.ec2_instance:
4     name: "public-compute-instance"
5     key_name: "prod-ssh-key"
6     vpc_subnet_id: subnet-5calable
7     instance_type: c5.large
8     security_group: default
9     network:
10       assign_public_ip: true
11     image_id: ami-123456
12     tags:
13       Environment: Testing
```



Obtenez plus d'informations sur les **contenus certifiés Red Hat pour AWS** dans le catalogue Red Hat Ecosystem Catalog.

Exemple : créer une machine virtuelle Microsoft Azure avec un disque géré

```
1 ---
2 - name: Provision Microsoft Azure instance
3   azure_rm_virtualmachine:
4     name: vm-managed-disk
5     vm_size: Standard_D4
6     resource_group: myResourceGroup
7     admin_username: "{{ username }}"
8     availability_set: avs-managed-disk
9     managed_disk_type: Standard_LRS
10    image:
11      offer: RHEL
12      publisher: RedHat
13      sku: '8-lvm-gen2'
14      version: latest
```



Obtenez plus d'informations sur les **contenus certifiés Red Hat pour Microsoft Azure** dans le catalogue Red Hat Ecosystem Catalog.

Cas d'utilisation : déployer des machines virtuelles à grande échelle

Le déploiement manuel de machines virtuelles peut entraîner des erreurs de configuration ou des problèmes inattendus, qui mènent ensuite à des temps d'arrêt et à des interruptions du service. La solution Red Hat Ansible Automation Platform permet de créer automatiquement des modèles de machine virtuelle standardisée et d'en assurer la maintenance, afin que le provisionnement soit cohérent dans l'environnement VMware vSphere. Créez un modèle basé sur une image de machine virtuelle statique à l'aide du module `vmware.vmware_rest.vcenter_vmtemplate_libraryitems` de la collection VMware. Réutilisez ensuite ce module pour déployer de nouvelles machines virtuelles de manière cohérente, en suivant votre modèle.

Exemple : utiliser un modèle pour déployer des machines virtuelles avec VMware

```

1  ---
2  - name: Deploy a new VM based on the template
3    vmware.vmware_rest.vcenter_vmtemplate_libraryitems:
4      name: vm-from-template
5      library: "{{ nfs_lib.id }}"
6      template_library_item: "{{ my_template_item.id }}"
7      placement:
8        cluster: "{{ lookup('vmware.vmware_rest.cluster_moid',
9                               '/my_dc/host/my_cluster') }}"
10       folder: "{{ lookup('vmware.vmware_rest.folder_moid',
11                           '/my_dc/vm') }}"
12       resource_pool: "{{ lookup('vmware.vmware_rest.resource_pool_moid',
13                                 '/my_dc/host/my_cluster/Resources') }}"
14  state: deploy

```



Lisez l'article [Gérer le cycle de vie d'un modèle VMware avec Ansible](#) pour en savoir plus. Accédez à la [collection VMware](#) dans le catalogue Red Hat Ecosystem Catalog.

Cas d'utilisation : gérer les services

Il peut être difficile de gérer des services problématiques qui doivent souvent être relancés. La solution Red Hat Ansible Automation Platform permet de répondre rapidement aux problèmes récurrents des applications et services. Grâce à des modules intégrés, comme `ansible.builtin.systemd` et `ansible.builtin.sysvinit`, vous pouvez utiliser des gestionnaires de services pour contrôler les services d'hôtes distants. Parce que le module `ansible.builtin.service` sert de proxy aux modules de ces gestionnaires, il n'est pas nécessaire de créer une tâche spécifique à chacun d'eux pour gérer différents environnements. Vous pouvez donc créer des playbooks simples qui recueillent automatiquement des informations sur les systèmes et couches d'application touchés, et relancent les services dès le signalement d'un problème.

Exemple : lancer des services

```
1 ---
2 - name: Start service httpd, if not started
3   ansible.builtin.service:
4     name: httpd
5     state: started
```

Exemple : interrompre des services

```
1 ---
2 - name: Stop service httpd, if started
3   ansible.builtin.service:
4     name: httpd
5     state: stopped
```

Exemple : relancer des services

```
1 ---
2 - name: Restart service httpd
3   ansible.builtin.service:
4     name: httpd
5     sleep: 60
6     state: restarted
```



Apprenez à **gérer les services avec le module `ansible.builtin.service`** dans la documentation d'Ansible Automation Platform.

Cas d'utilisation : effectuer des audits de conformité

La plupart des environnements contiennent un grand nombre de plateformes et de périphériques différents, ce qui complique et rallonge les audits de conformité manuels. La solution Red Hat Ansible Automation Platform simplifie et standardise l'audit des ressources dans l'environnement informatique. Écrivez des playbooks en utilisant les contenus certifiés Ansible pour réduire la part d'intervention manuelle lorsque vous interrogez, stockez et signalez les configurations système. Si celles-ci n'atteignent pas l'état souhaité, Ansible Automation Platform peut ouvrir automatiquement un ticket d'assistance, voire corriger la configuration.

Exemple : recueillir des faits réseau

```
1  ---
2  - name: Use Cisco IOS facts module
3    hosts: cisco
4    gather_facts: false # this is not the cisco facts module
5
6    tasks:
7      - name: retrieve facts
8        cisco.ios.ios_facts:
9
10     - name: display version
11       ansible.builtin.debug:
12         msg: "{{ ansible_net_version }}"
13
14     - name: display serial number
15       ansible.builtin.debug:
16         msg: "{{ ansible_net_serialnum }}"
```

Exemple : récupérer des informations sur une ressource réseau

```
1 ---
2 - name: Retrieve interface information
3   hosts: cisco
4   gather_facts: false # this is not the cisco facts module
5
6   tasks:
7     - name: use state gathered
8       cisco.ios.ios_interfaces:
9         state: gathered
10        register: interfaces_info
11
12    - name: print interface information
13      ansible.builtin.debug:
14        msg: "{{ interfaces_info }}"
```

Exemple : sauvegarder des configurations réseau

```
1 ---
2 - hosts: cisco
3   gather_facts: false
4
5   tasks:
6     - name: Back up config
7       cisco.ios.ios_config:
8         backup: yes
```

Cas d'utilisation : gérer des configurations système

Lorsque les ressources respectent les dernières normes de sécurité, les systèmes sont mieux protégés et moins exposés aux vulnérabilités. Les rôles système Red Hat Enterprise Linux® sont une collection de contenus certifiés Ansible qui constituent une interface de configuration stable et cohérente pour automatiser et gérer plusieurs versions de Red Hat Enterprise Linux. Créez et examinez des playbooks avec ces rôles afin de mettre automatiquement à jour les configurations système à chaque modification des normes de sécurité.



Pour en savoir plus, lisez la section **Présentation des rôles système Red Hat Enterprise Linux** de la documentation d'Ansible Automation Platform. Accédez aux **rôles système** et à la **documentation** à partir de Red Hat Hybrid Cloud Console (console.redhat.com).

Exemple : mettre à jour les paramètres du noyau

```

1  ---
2  - name: Manage kernel settings
3    hosts: all
4    vars:
5      kernel_settings_sysctl:
6        - name: fs.epoll.max_user_watches
7          value: 785592
8        - name: fs.file-max
9          value: 379724
10       - name: kernel.threads-max
11         state: absent
12
13     kernel_settings_sysfs:
14       - name: /sys/kernel/debug/x86/pti_enabled
15         value: 0
16       - name: /sys/kernel/debug/x86/retp_enabled
17         value: 0
18       - name: /sys/kernel/debug/x86/ibrs_enabled
19         value: 0
20
21     kernel_settings_systemd_cpu_affinity: "1,3,5,7"
22     kernel_settings_transparent_hugepages: madvise
23     kernel_settings_transparent_hugepages_defrag: defer
24   roles:
25     - linux-system-roles.kernel_settings

```

Cas d'utilisation : déployer des applications

Sujets aux erreurs, les processus de déploiement manuels augmentent les risques pour la sécurité et affaiblissent les performances des applications. La solution Red Hat Ansible Automation Platform comprend des modules intégrés qui permettent d'écrire des playbooks réutilisables pour installer et configurer les applications de manière simple et cohérente. Utilisez des modules certifiés pour installer les serveurs web à l'aide de Yum (Yellowdog Updater Modified) ou de DNF (Dandified Yum), définir des pages d'accueil par défaut, démarrer les serveurs et configurer les pare-feu, le tout dans un seul playbook facile à lire.

Exemple : déployer un serveur web

```
1  ---
2  - name: Setup the web server
3    hosts: "{{ hosts }}"
4    become: true
5    tasks:
6      - name: httpd installed
7        ansible.builtin.yum:
8          name: httpd
9          state: latest
10
11     - name: custom index.html
12       ansible.builtin.copy:
13         dest: /var/www/html/index.html
14         content: | Custom Web Page
15
16     - name: httpd service enabled
17       ansible.builtin.service:
18         name: httpd
19         enabled: true
20         state: started
21
22     - name: open firewall
23       ansible.posix.firewalld:
24         service: http
25         state: enabled
26         immediate: true
27         permanent: true
```

Cas d'utilisation : configurer les périphériques réseau

Les approches manuelles adoptées jusqu'ici pour configurer et mettre à jour les réseaux sont lentes et ne permettent pas de satisfaire efficacement les exigences modernes en matière de transferts de données et d'applications. Les contenus certifiés Red Hat Ansible aident à automatiser de nombreuses tâches réseau courantes dans le cloud hybride. Écrivez des playbooks pour configurer le nom d'hôte des routeurs et les serveurs DNS (Domain Name System), puis créez et propagez les configurations VLAN (Virtual Local Area Network) dans tout votre environnement.

Exemple : configurer des routeurs

```
1  ---
2  - name: configure cisco routers
3    hosts: routers
4    connection: ansible.netcommon.network_cli
5    gather_facts: false
6    vars:
7      dns: "8.8.8.8 8.8.4.4"
8
9    tasks:
10     - name: configure hostname
11       cisco.ios.ios_config:
12         lines: hostname {{ inventory_hostname }}
13
14     - name: configure DNS
15       cisco.ios.ios_config:
16         lines: ip name-server {{dns}}
```



Lisez la section [Utiliser les rôles réseau Ansible](#) de la documentation d'Ansible Automation Platform pour en savoir plus sur l'automatisation du réseau.

Exemple : ajouter un VLAN

```
1  ---
2  - name: add vlans
3    hosts: arista
4    gather_facts: false
5
6    vars:
7      vlans:
8        - name: desktops
9          vlan_id: 20
10       - name: servers
11         vlan_id: 30
12       - name: DMZ
13         vlan_id: 50
14
15    tasks:
16      - name: add VLAN configuration
17        arista.eos.eos_vlans:
18          state: merged
19          config: "{{ vlans }}"
```

Cas d'utilisation : mettre à niveau les systèmes d'exploitation

Souvent, les tâches de maintenance de l'infrastructure telles que la mise à niveau des systèmes d'exploitation nécessitent beaucoup de personnel et débordent en dehors des horaires de travail habituels. Avec la solution Red Hat Ansible Automation Platform, vous pouvez créer des workflows d'automatisation complexes pour mettre à niveau les systèmes d'exploitation Red Hat Enterprise Linux au sein de votre environnement. Rédigez des playbooks qui peuvent télécharger et installer de nouvelles versions du système d'exploitation, redémarrer les machines virtuelles sous conditions et créer automatiquement des rapports décrivant les services et paquets installés.

Exemple : appliquer un correctif à une installation Red Hat Enterprise Linux

```
1  ---
2  - name: Upgrade all packages (yum)
3    ansible.builtin.yum:
4      name: '*'
5      state: latest
6      update_only: true
7      when: ansible_pkg_mgr == "yum"
8      register: patchingresult_yum
9
10
11 - name: Upgrade all packages (dnf)
12   ansible.builtin.dnf:
13     name: '*'
14     state: latest
15     update_only: true
16     when: ansible_pkg_mgr == "dnf"
17     register: patchingresult_dnf
18
19
20 - name: Check to see if we need a reboot
21   ansible.builtin.command: needs-restarting -r
22   register: result
23   changed_when: result.rc == 1
24   failed_when: result.rc > 1
25   check_mode: false
26
27
28 - name: Reboot Server if Necessary
29   ansible.builtin.reboot:
30     when:
31       - result.rc == 1
32       - allow_reboot == true
```

Chapitre 3 :

Envisager des cas d'utilisation avancés pour l'automatisation

L'expérience acquise en automatisant des cas d'utilisation courants et en créant de la valeur avec l'automatisation vous permet d'appliquer vos connaissances et processus à des cas d'utilisation plus complexes.

Ce chapitre évoque les prochaines étapes à suivre pour développer vos projets et objectifs d'automatisation avec Red Hat Ansible Automation Platform.

Dans ce chapitre :

- 3.1 Automatisation orientée événements
- 3.2 Automatisation en périphérie du réseau
- 3.3 Workflows cloud de bout en bout
- 3.4 Automatisation à l'échelle de l'entreprise

Travailler plus rapidement et facilement avec l'automatisation orientée événements

L'**automatisation orientée événements** est la prochaine étape du parcours vers une automatisation de bout en bout. Elle réagit automatiquement à des événements ou à des conditions spécifiques qui se produisent dans votre environnement informatique. Ce type d'automatisation reçoit des informations provenant de différents outils, notamment d'observabilité, décide des actions à entreprendre et prend des mesures prédéfinies en fonction de règles conditionnelles. En automatisant la réponse aux événements tels que les ralentissements du réseau ou du système, les écarts de configuration, l'évolution des conditions de l'infrastructure et les nouveaux tickets d'intervention, vous obtenez la flexibilité nécessaire pour créer des workflows innovants et complexes dans l'ensemble de votre environnement.

Red Hat Ansible Automation Platform inclut de puissantes capacités d'automatisation orientée événements. Le composant **Event-Driven Ansible** prédétermine votre réponse aux événements et conditions observés dans votre environnement informatique, sans intervention manuelle. Il suffit de définir des règles de type **si-alors**, des sources d'événements et des actions automatisées dans des **rulebooks Ansible**. La plateforme compare ensuite les événements envoyés par les outils tiers de surveillance et d'observabilité avec le rulebook pertinent afin de déterminer et d'exécuter l'action appropriée.

Définition d'un rulebook

Les rulebooks sont des ensembles de règles conditionnelles utilisées par Event-Driven Ansible pour effectuer des actions. Ils définissent une ou plusieurs sources d'événements, règles conditionnelles et actions correspondantes. Les rulebooks utilisent le langage YAML et des règles de type **si-alors** pour associer des événements spécifiques à des actions automatisées.

5 utilisations d'Event-Driven Ansible

1. **Corriger les problèmes de manière proactive** : détectez et corrigez automatiquement les problèmes tels que la dégradation des performances, les écarts de configuration ou les vulnérabilités de sécurité, avant qu'ils ne touchent l'exploitation et les utilisateurs.
2. **Accélérer le dépannage** : simplifiez et accélérez la résolution de problèmes en automatisant les mesures de résolution initiales, en fonction de facteurs comme le type et la sévérité de l'incident, la fréquence des incidents similaires et les politiques établies de l'entreprise.
3. **Traiter les demandes d'administration des utilisateurs** : évaluez les demandes d'administration des utilisateurs et répondez-y automatiquement, par exemple pour récupérer des mots de passe ou gérer les accès en fonctions d'informations telles que le rôle de l'utilisateur et le type de demande.
4. **Gérer les systèmes de manière proactive** : surveillez les écarts de configuration et appliquez automatiquement les mises à jour pour maintenir l'état prévu de vos systèmes dans l'ensemble de votre infrastructure.
5. **Faire évoluer et adapter les systèmes** : faites évoluer et adaptez automatiquement votre infrastructure afin de répondre à la demande des utilisateurs et des applications, en vous appuyant sur les données (bande passante et latence du réseau, utilisation du processeur et du stockage, etc.) issues de vos outils de surveillance de l'infrastructure.



Lisez ces listes de contrôle pour en savoir plus sur les différentes utilisations d'Event-Driven Ansible :

- ▶ [5 raisons d'inclure l'automatisation orientée événements dans votre stratégie informatique](#)
- ▶ [5 façons d'améliorer la productivité avec l'automatisation orientée événements](#)

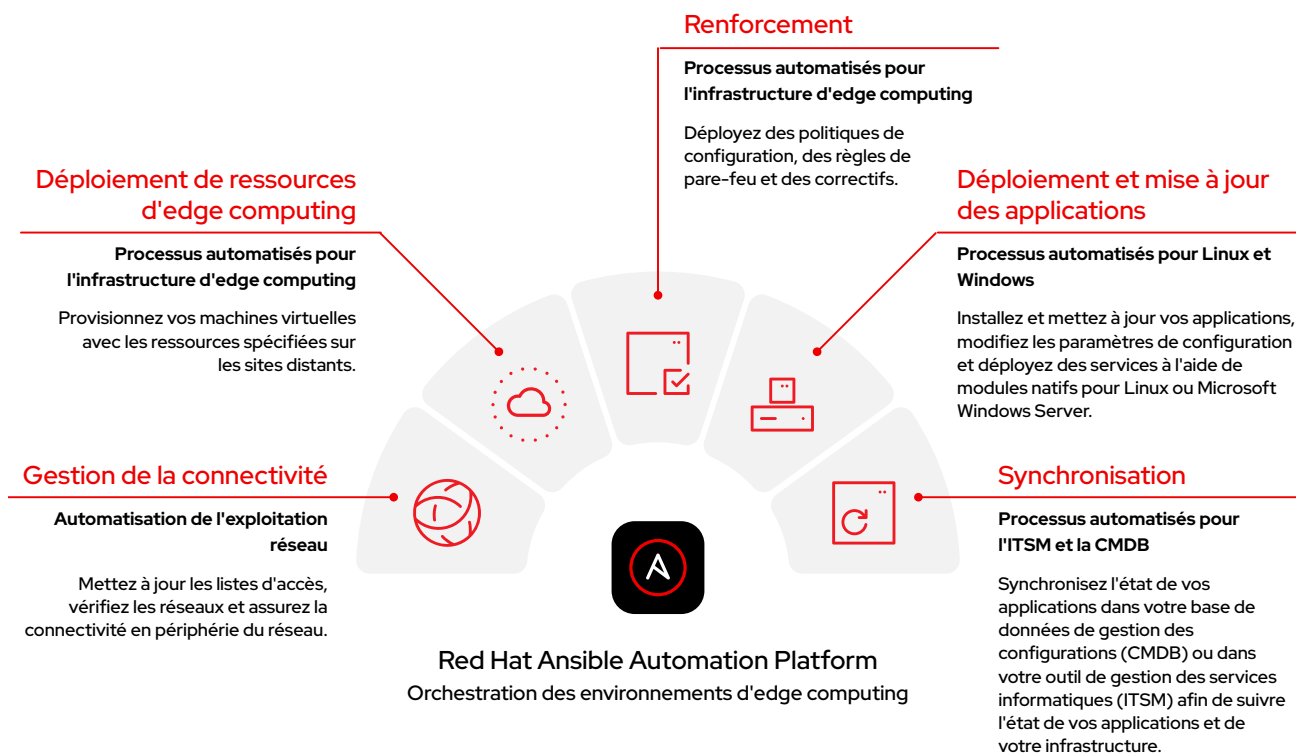
Déployer l'automatisation en périphérie du réseau

L'edge computing place la puissance de traitement plus près des sources de données, ce qui permet de déployer des applications sensibles à la latence, de recueillir des données à partir de nombreux appareils, ainsi que de créer des sites qui fonctionnent même en cas de perte de connexion au datacenter ou au cloud. L'**automatisation en périphérie du réseau** peut vous aider à gérer, orchestrer et assurer la maintenance de votre environnement informatique complet de manière cohérente et standardisée.

La solution Red Hat Ansible Automation Platform distribue et exécute des processus automatisés dans tous les environnements via la conteneurisation. Elle aide ainsi les équipes d'exploitation à standardiser la configuration et le déploiement des datacenters jusqu'en périphérie du réseau, en passant par les clouds. Elle offre une vue unique et cohérente du paysage informatique afin que les équipes puissent gérer de manière fiable des milliers de sites, de périphériques réseau et de clusters. Cette approche unifiée de l'automatisation peut vous aider à réduire les dépenses d'exploitation et à proposer des expériences client plus fluides en périphérie du réseau, où les ressources sont limitées.



Lisez le livre numérique **Automatisation en périphérie du réseau : 7 cas d'utilisation et exemples concrets** pour découvrir les cas d'utilisation de l'automatisation en périphérie du réseau dans différents secteurs.



6 avantages de l'automatisation en périphérie du réseau

1. **Se concentrer sur la sécurité** : exécutez automatiquement les mises à jour, correctifs et tâches de maintenance sans envoyer d'équipe technique sur site.
2. **Réduire les temps d'arrêt** : simplifiez la gestion du réseau, réduisez les pannes et améliorez vos résultats.
3. **Améliorer l'efficacité** : augmentez les performances et réduisez le nombre d'erreurs humaines grâce à l'automatisation des analyses, de la surveillance et des alertes.
4. **Améliorer l'évolutivité** : appliquez les configurations de manière cohérente sur l'ensemble de votre infrastructure et faites évoluer rapidement les appareils d'edge computing.
5. **Réagir rapidement** : optimisez l'expérience des utilisateurs grâce à des workflows automatisés fondés sur des données et des événements en temps réel.
6. **Assurer la conformité** : vérifiez le bon fonctionnement des systèmes et applications pour réussir les évaluations de sécurité et d'audit, ainsi que pour répondre aux exigences réglementaires et aux normes internes.

Orchestrer des workflows cloud complets

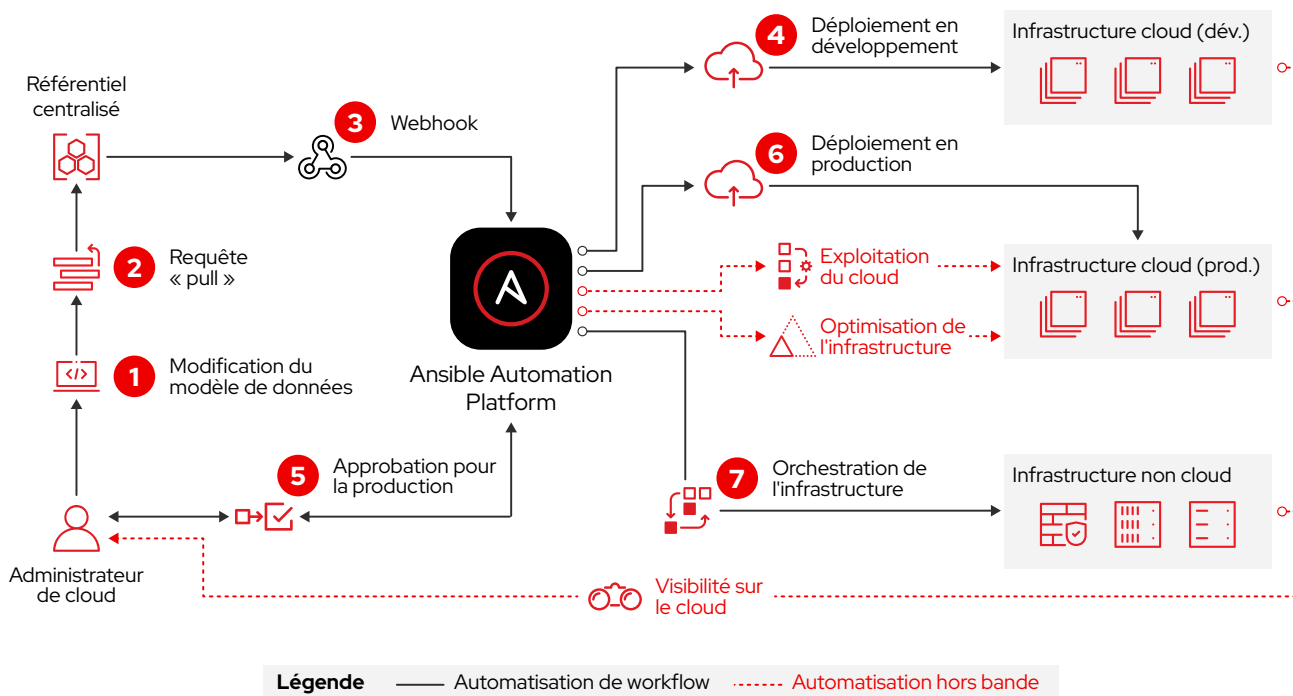
L'automatisation vous aide à rendre opérationnels des environnements hybrides et multicloud entiers (des datacenters sur site à l'infrastructure de cloud public) grâce à une orchestration et des workflows rationalisés. Grâce à l'automatisation du cloud, vous pouvez documenter, évaluer et codifier les tâches afin de les combiner de manière fiable et répétée dans des workflows et ainsi obtenir des résultats prévisibles. Cette approche vous aide également à créer un framework cohérent pour l'exploitation dans tous les domaines informatiques et du cloud.

Red Hat Ansible Automation Platform vous permet d'automatiser et d'orchestrer tous les aspects de votre environnement de cloud hybride, des ressources et services cloud aux systèmes d'exploitation, applications et fonctions de sécurité. Cette solution connecte vos outils et processus d'automatisation, de configuration et cloud avec un langage commun. Ainsi, vous pouvez créer un framework d'exploitation cohérent dans tous les domaines, processus et rôles du cloud et rapprocher les processus automatisés des points de terminaison cibles.



Lisez le livre numérique **Automatisez votre cloud hybride à grande échelle** pour en savoir plus sur l'automatisation des environnements cloud.

Cet exemple de workflow complet d'automatisation du cloud montre comment vous pouvez utiliser la solution Ansible Automation Platform pour orchestrer les cycles de vie des ressources et des applications du cloud à l'aide d'une approche GitOps.



Automatisation de workflow

1. Un administrateur du cloud modifie une définition de ressource ou un playbook.
2. L'administrateur du cloud envoie la modification de la définition ou le nouveau playbook dans un référentiel centralisé.
3. L'intégration de webhook dans Ansible Automation Platform lui permet de remarquer le changement et de lancer toute automatisation nécessaire.
4. Ansible Automation Platform redéploie les ressources cloud vers un environnement de développement.
5. L'administrateur du cloud approuve la demande de production automatisée.
6. Ansible Automation Platform déploie les ressources cloud vers l'environnement de production.
7. Ansible Automation Platform met en place et orchestre toutes les autres ressources hors cloud nécessaires au déploiement en production.

Automatisation hors bande

- **Exploitation du cloud :**
Ansible Automation Platform effectue les opérations de déploiement et de maintenance, y compris les modifications et les mises à jour, selon les besoins.
- **Optimisation de l'infrastructure :**
Ansible Automation Platform optimise l'infrastructure et les ressources en fonction des besoins.
- **Visibilité sur le cloud :**
Ansible Automation Platform prend des instantanés de l'infrastructure pour obtenir une meilleure visibilité et des informations selon les besoins.

Promouvoir l'automatisation à l'échelle de l'entreprise

La mise en œuvre de l'automatisation à l'échelle de l'entreprise n'est pas un processus immédiat, et vous n'êtes pas obligé de tout automatiser d'un seul coup. Vous avez besoin d'une stratégie d'automatisation durable pour orienter votre parcours, et pour l'établir, vous devrez évaluer vos besoins, planifier et faire preuve d'adaptabilité.

Identifiez les objectifs de votre entreprise

Alignez la stratégie d'automatisation sur les défis et objectifs de l'entreprise. Vous serez ainsi en mesure d'identifier les éléments à automatiser et de créer des exigences globales qui garantiront votre succès. Vous pouvez par exemple automatiser la mise en œuvre de correctifs pour améliorer la sécurité et la stabilité du système tout en améliorant le temps de disponibilité et satisfaire ainsi un objectif de l'entreprise.

Encouragez la collaboration et la coordination entre les équipes

Incitez votre personnel à collaborer au sein de votre entreprise. La coordination permet aux équipes de créer des workflows d'automatisation à plus forte valeur ajoutée. La collaboration aide également à développer un sentiment de propriété et de responsabilité partagées.

Instaurez la confiance dans toute l'entreprise

Créez un référentiel centralisé pour les contenus vérifiés liés à l'automatisation. Chaque équipe doit créer des contenus relatifs à l'automatisation dans son domaine d'expertise et les proposer dans le référentiel afin qu'ils puissent être utilisés par d'autres équipes. Les équipes peuvent ajouter des limitations qui autorisent d'autres personnes à utiliser leurs contenus en toute confiance.

Partagez les connaissances et les réussites

Formez une équipe de base composée de plusieurs parties prenantes (souvent appelée « communauté de pratique » ou « centre d'excellence ») qui partage les meilleures pratiques, les expériences et les réussites en matière d'automatisation dans toute l'entreprise. Ces équipes sont également chargées d'aider les autres dans leur mise en œuvre de l'automatisation.

Centralisez vos contenus relatifs à l'automatisation

Choisissez une plateforme d'automatisation qui offre une base unifiée pour la collaboration, les outils et les contenus au sein de votre entreprise. En partageant les outils et les contenus dans un emplacement unique et sûr, les équipes automatisent plus efficacement et tirent parti du travail déjà réalisé pour éviter les efforts inutiles.

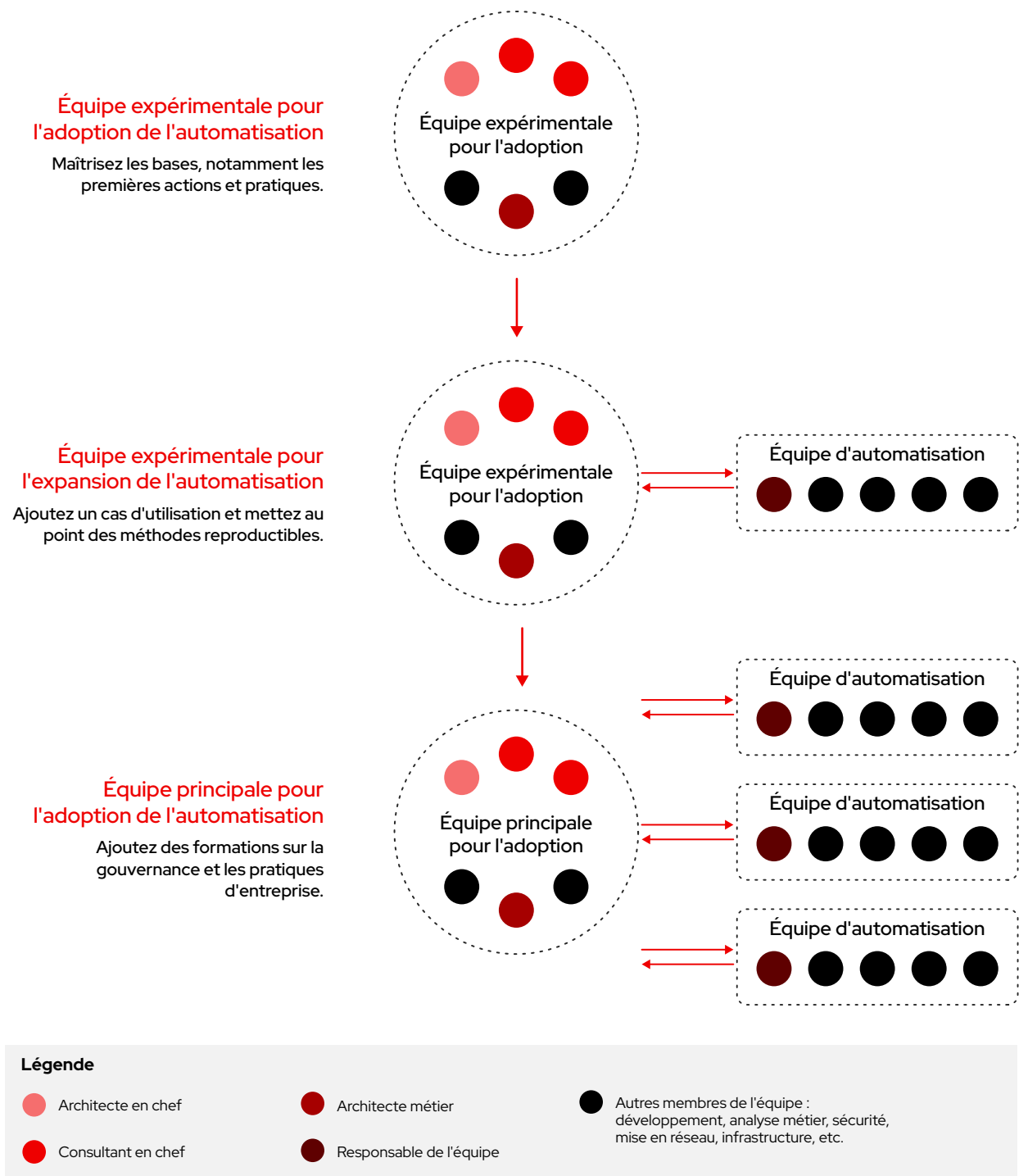
Vision de la réussite

Dans la mesure où chaque équipe a des caractéristiques et des ambitions propres, la réussite d'une stratégie d'automatisation dépend de plusieurs paramètres. Fixez des objectifs réalistes alignés sur les compétences actuelles de vos équipes, tout en encourageant votre personnel à développer ses capacités. Voici les éléments d'une stratégie performante et durable :

- **L'adoption** : dans l'ensemble de votre entreprise, de la conception à la distribution, en mettant l'accent sur la simplicité et le partage des connaissances
- **La responsabilité** : chaque employé est responsable de ses objectifs individuels
- **La gouvernance** : au travers de processus normatifs qui permettent d'atteindre les objectifs en matière d'automatisation et de produire des résultats reproductibles
- **La sécurité** : un pipeline simplifié, des pratiques reproductibles et réutilisables, une correction des vulnérabilités proactive, l'analyse et la résolution automatiques des incidents
- **Les normes** : elles fournissent la base et l'évolutivité nécessaires pour atteindre les objectifs des équipes et de l'entreprise

Lisez le livre numérique [L'entreprise automatisée](#) pour en savoir plus.

Les personnes jouent un rôle central dans toute initiative à l'échelle de l'entreprise et l'automatisation n'échappe pas à cette règle. Pour généraliser l'automatisation, vous devez impliquer toutes les équipes (réseau, sécurité, exploitation, développement, infrastructure et produit) et vous assurer qu'elles aient tout ce qu'il faut pour apprendre de nouveaux concepts et acquérir de nouvelles compétences. Créez une communauté de pratique ou un centre d'excellence pour favoriser l'adoption des meilleures pratiques en matière d'automatisation dans l'ensemble de l'entreprise.



Ressources et informations

Nous proposons de nombreuses ressources pour vous aider à vous lancer et à progresser dans votre projet d'automatisation.

Essayer les ateliers interactifs gratuits

Profitez d'un environnement préconfiguré pour faire des essais, vous exercer et découvrir le fonctionnement de l'automatisation.

Lire la documentation produit

Consultez la documentation d'Ansible Automation Platform, qui contient notamment des notes de version, des guides d'installation et des informations sur l'exploitation.

Maîtriser les bonnes pratiques

Le guide des bonnes pratiques Ansible centralise les recommandations de nos spécialistes et d'autres professionnels qui utilisent Ansible.

Suivre un cours en ligne gratuit

Le cours « Les bases d'Ansible : présentation technique de l'automatisation » se compose d'une série de vidéos à la demande qui présentent Ansible Automation Platform.

Trouver des ressources utiles

Nous proposons de nombreuses ressources pour vous aider à démarrer et à continuer de vous former. Vous pouvez les retrouver sur la page d'introduction à Ansible.

Rejoindre la communauté Ansible

Rejoignez la communauté Ansible pour échanger sur les défis informatiques, collaborer sur des solutions, rencontrer des collègues de votre secteur et enrichir vos contacts sur les réseaux sociaux.