



# Atelier d'Automatisation Intelligente

Automatisation intelligente pour les administrateurs système et les opérateurs



# Qu'est-ce que nous allons apprendre ?

---



**Red Hat**  
Ansible Automation  
Platform



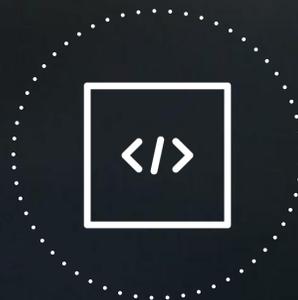
**Red Hat**  
Smart Management

- ▶ Introduction à l'Automatisation avec Satellite, Notions d'infrastructure as code
- ▶ Configuration de l'atelier et explication
- ▶ Gestion des vulnérabilités et conformité
- ▶ Gestion des correctifs du système d'exploitation
- ▶ Conversion de CentOS à RHEL avec couche applicative

# Introduction

Topiques couverts:

- Automatisation et Gestion Intelligente
  - Red Hat Ansible Automation Platform
  - Red Hat Satellite



L'automatisation se produit lorsque  
une personne rencontre un problème  
qu'ils ne veulent plus jamais résoudre

# De nombreuses organisations **partagent le même défi**

Différence de compétences,  
de rôles,  
et responsabilités



Devs/DevOps



IT ops



SecOps

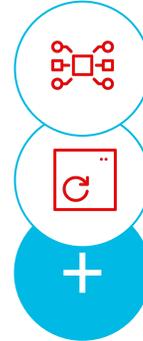
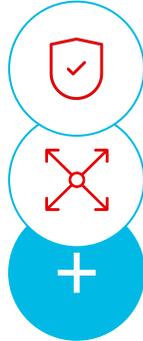


Ligne d'affaire



Network ops

Un nombre croissant  
de cas d'utilisation



Gouvernance

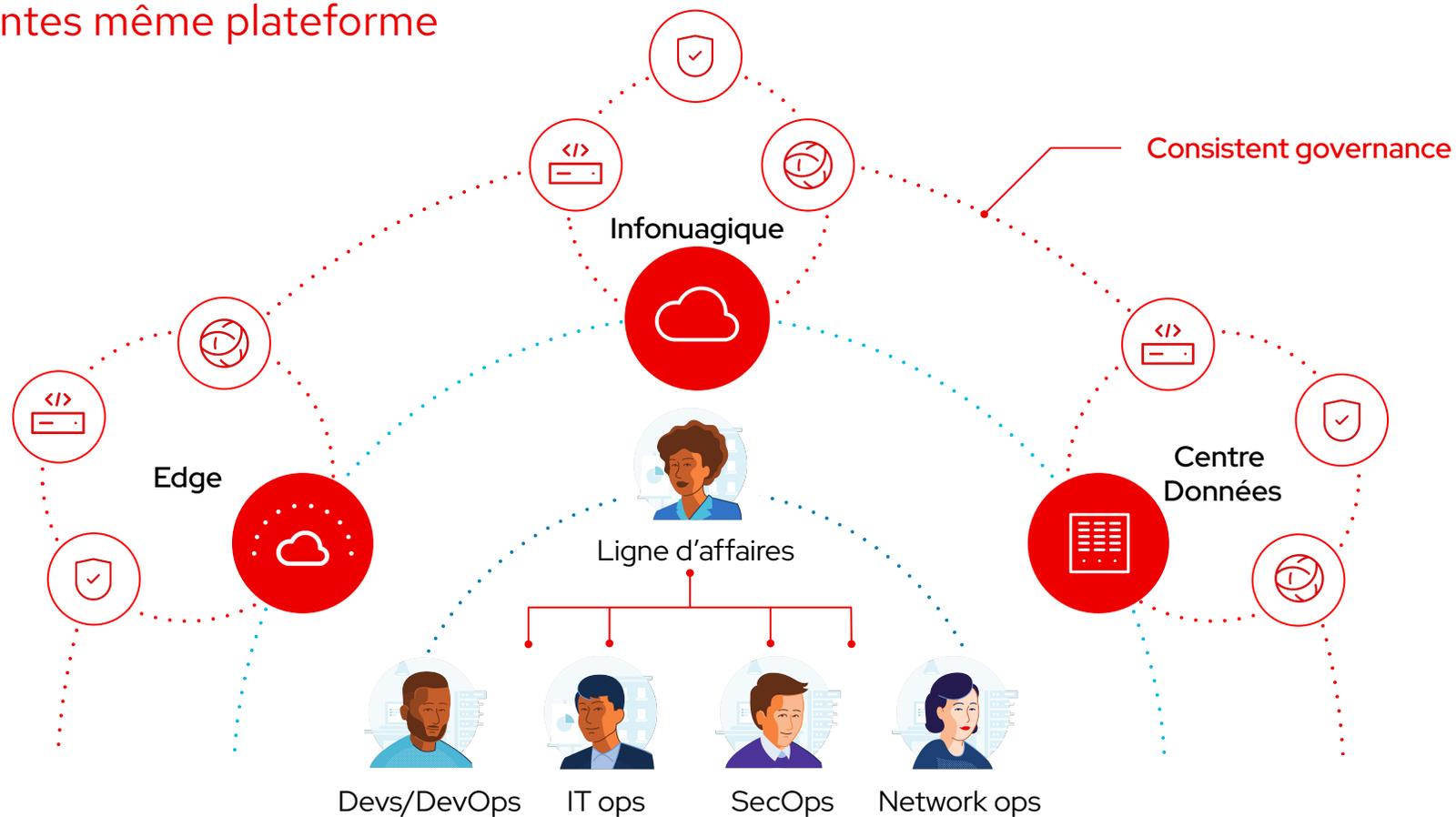
Plates-formes multiples  
et emplacements multiples

Au travers plusieurs domaines

Physique	Virtuel	Nuage	Périphérie
Calcul	Réseau	Stockage	Sécurité

# Brisez les silos

Équipes différentes même plateforme



# Automatiser les déploiements et la gestion des automatisations

## Votre empreinte informatique

Faites ceci...

Orchestrer

Gestion des configurations

Déploiement d'applications

approvisionnement / désapprovisionnement

Livraison en continu

Sécurité et conformité

Sur cela...



Par-feu



Équilibreurs de charge



Applications



Conteneurs



Plateforme Virtualization



Serveurs



Clouds



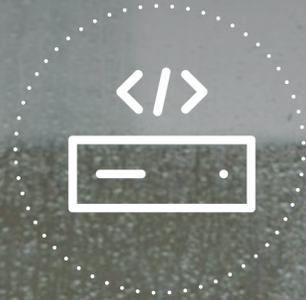
Stockage



Équipement Réseau



Et plus ...



**Gérez. Sécurisez. Opérationnalisez.  
Intelligemment!**

# Gartner: Les clients perdent 300 000 \$ par heure en moyenne en raison des pannes informatiques



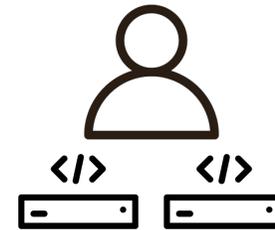
## Gérer l'étalement

Plus d'infrastructures et de complexité que jamais à gérer



## Réduction des risques

Le manque d'évaluation proactive et de gestion des problèmes connus crée une exposition



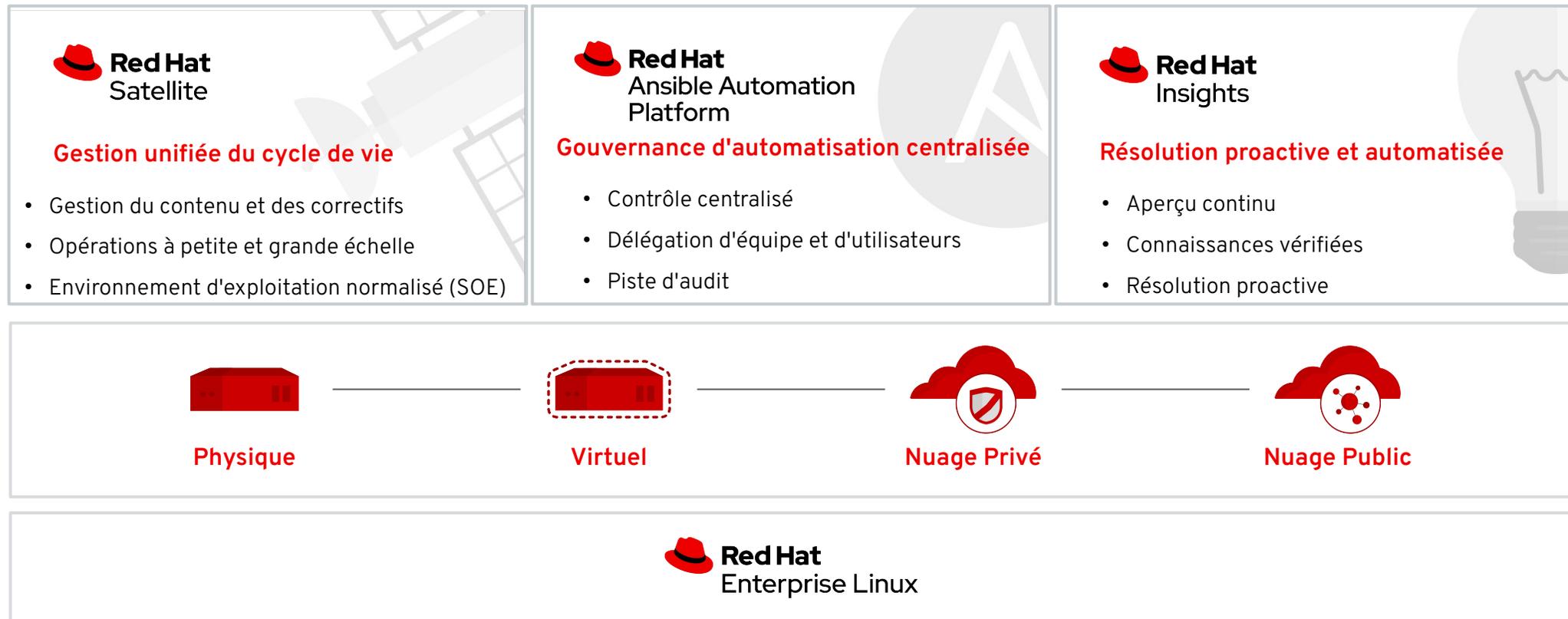
## Ressources limitées

Les équipes sont étirées et manquent de compétences Linux, on leur demande de faire plus avec des budgets fixes ou décroissants

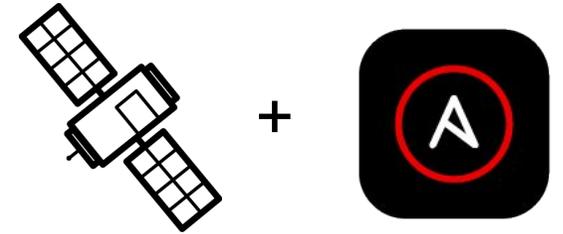
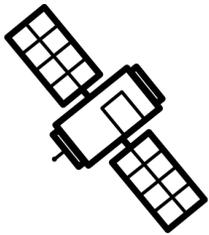
**La gestion intelligente vous permet d'améliorer la fiabilité, la disponibilité, la sécurité et la conformité de vos systèmes RHEL, fonctionnant sur n'importe quelle plate-forme, tout en réduisant le TCO et les tâches répétitives**

# Red Hat Automation et Smart Management

Gestion du cycle de vie, opérations automatisées et analyses prédictives



# Ils travaillent ensemble pour gérer vos environnements Red Hat



## Satellite peut ....

- ▶ Gérer le contenu des référentiels
- ▶ Gérer les cycles de vie du contenu
- ▶ Appliquer les correctifs aux serveurs RHEL
- ▶ Provisionner les serveurs RHEL physiques, virtuels ou cloud

## AAP peut ....

- ▶ Orchestration sur toutes les plateformes
- ▶ Automatiser tous les domaines
- ▶ Intégrez plusieurs outils et workflows

## Ensemble Satellite et AAP peuvent

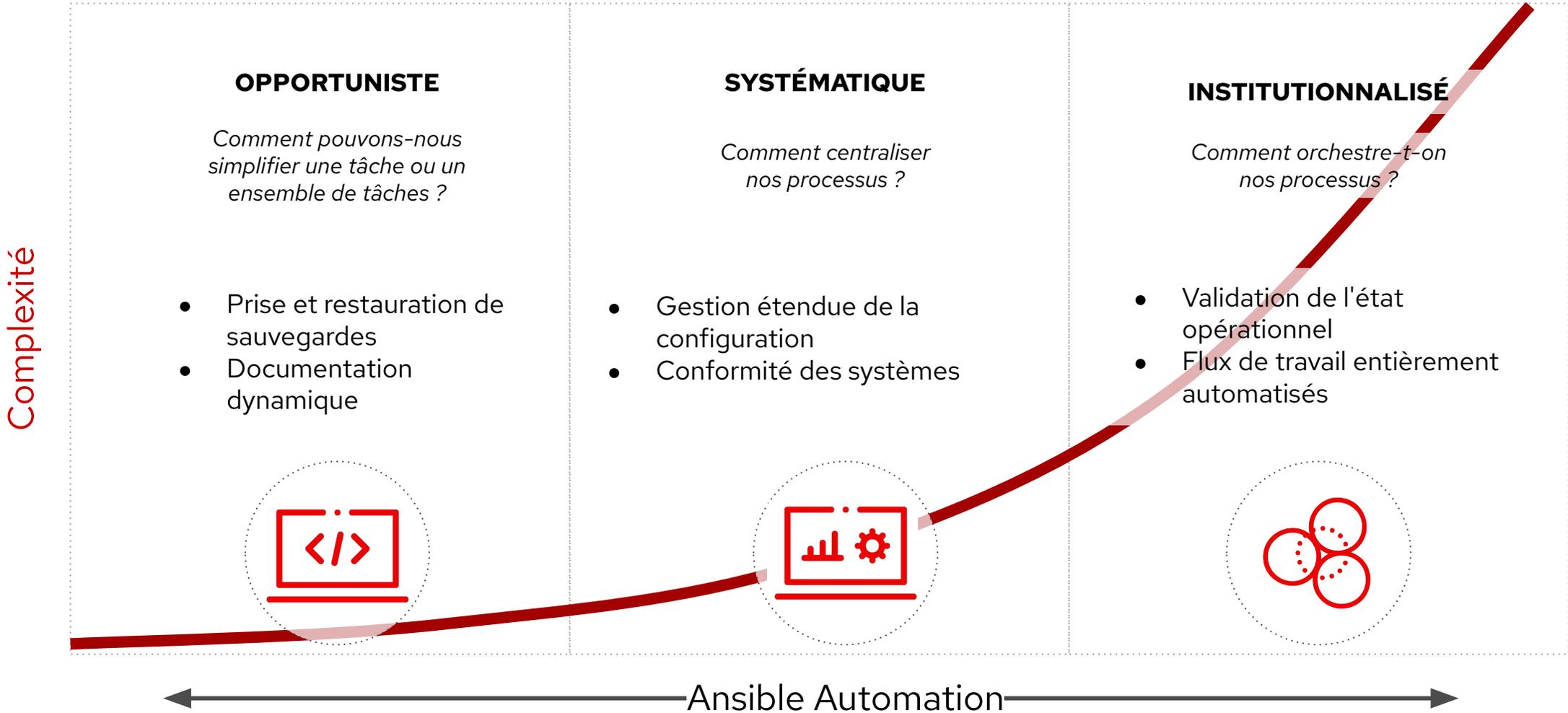
- ▶ Orchestrer le provisionnement
- ▶ Automatiser les correctifs
- ▶ Gestion multiplateforme complète



## Gestion multiplateforme complète

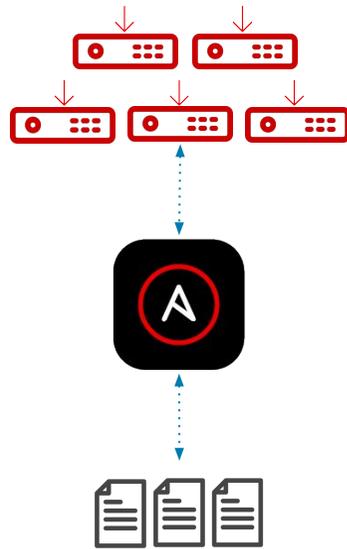
- Inventaire dynamique du cloud hybride
- Gestion des informations d'identification
- Orchestrer les workflows
- Gestion du cycle de vie des correctifs (patching)
- Gestion des approbations en production
- Automatisation du libre-service
- Contrôle d'accès basé sur les rôles
- Automatisation Red Hat Linux
- Automatisation de Red Hat Satellite
- Démarrage/arrêt d'application
- Services réseau (FW/LB/DNS)
- Gestion du changement ITSM
- Redémarrages des serveurs
- Mises à niveau du kernel
- Intégration du catalogue de services
- Patching HA/cluster
- Prise de Sauvegardes/Instantanés
- Patching multi-OS (Linux\Unix\Windows)

# Périple de l'automatisation



# Débutons Simplement

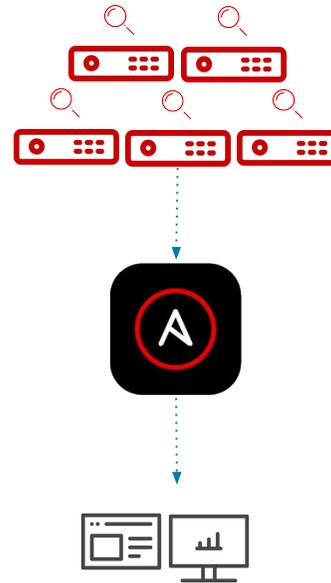
Des victoires rapides de l'automatisation pour les opérateurs de systèmes



## Sauvegarde et restauration de la configuration

### Souvent le premier cas d'utilisation

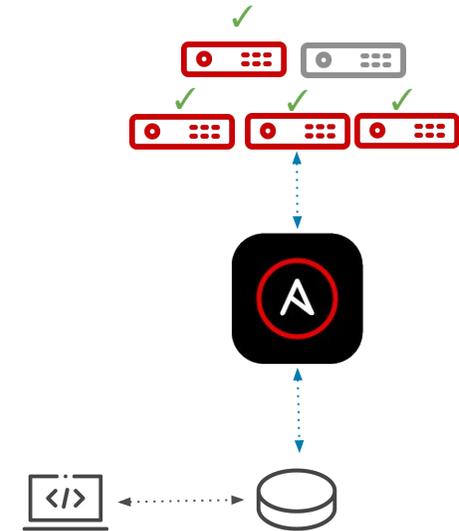
- Gagnez rapidement en confiance dans l'automatisation
- Premiers pas vers l'infra as code
- Récupérer rapidement l'état du système



## Documentation Dynamique

### Utiliser les faits Ansible pour obtenir des informations

- Lecture seule, pas de changement de configuration de production
- Documentation et rapports dynamiques
- Comprendre l'état des systèmes



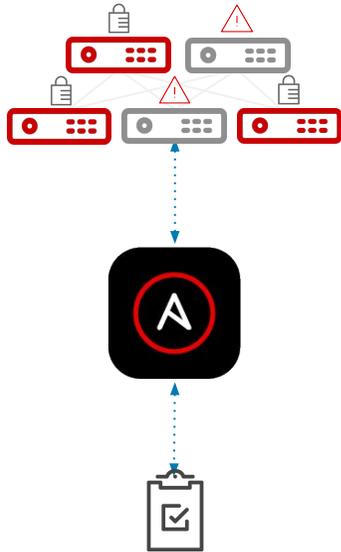
## Gestion étendue de la configuration

### Focalisez sur les victoires à haut rendement

- Automatisez la gestion et la configuration des packages
- Introduire les concepts de source de vérité
- Appliquer la politique de configuration

# Think Big

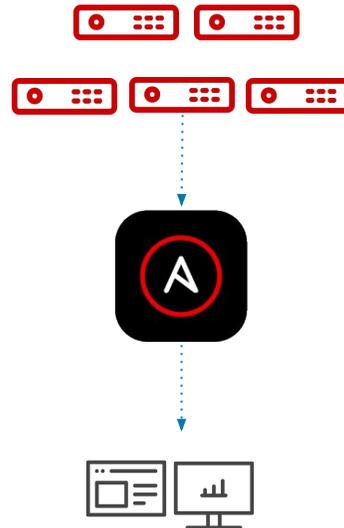
Institutionnaliser l'automatisation dans votre organisation



## Conformité du système

### Répondre rapidement et de manière cohérente

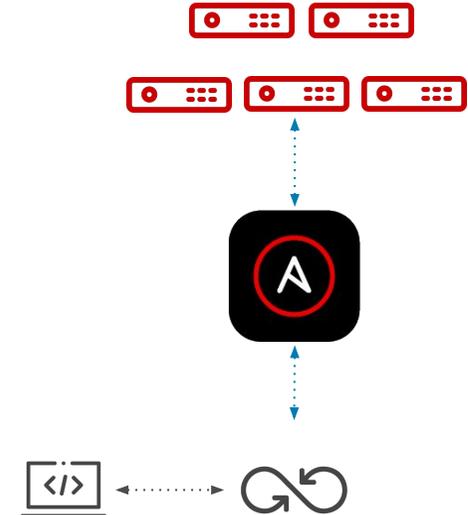
- Conformité de la sécurité et de la configuration des systèmes
- Supprimer l'erreur humaine des réponses de sécurité
- Appliquer les politiques de configuration et le renforcement



## Validation de l'état opérationnel

### Aller au-delà de la gestion de la configuration

- Transformer l'état opérationnel en valeurs structurées
- Validation et vérification de schéma
- Améliorer les workflows opérationnels



## SysOps automatisées

### Infrastructure en code

- Automatisation centrée sur les données
- Déployer des pipelines de configuration
- GitOps pour l'automatisation des systèmes

# À propos du lab ...

## Sujets couverts

- ✓ Comprendre l'infrastructure de l'atelier
- ✓ Exercice 0 - Infrastructure en tant que code

# L'environnement du laboratoire

**Pratiquer ce que nous prêchons**

<https://github.com/ansible/workshops>

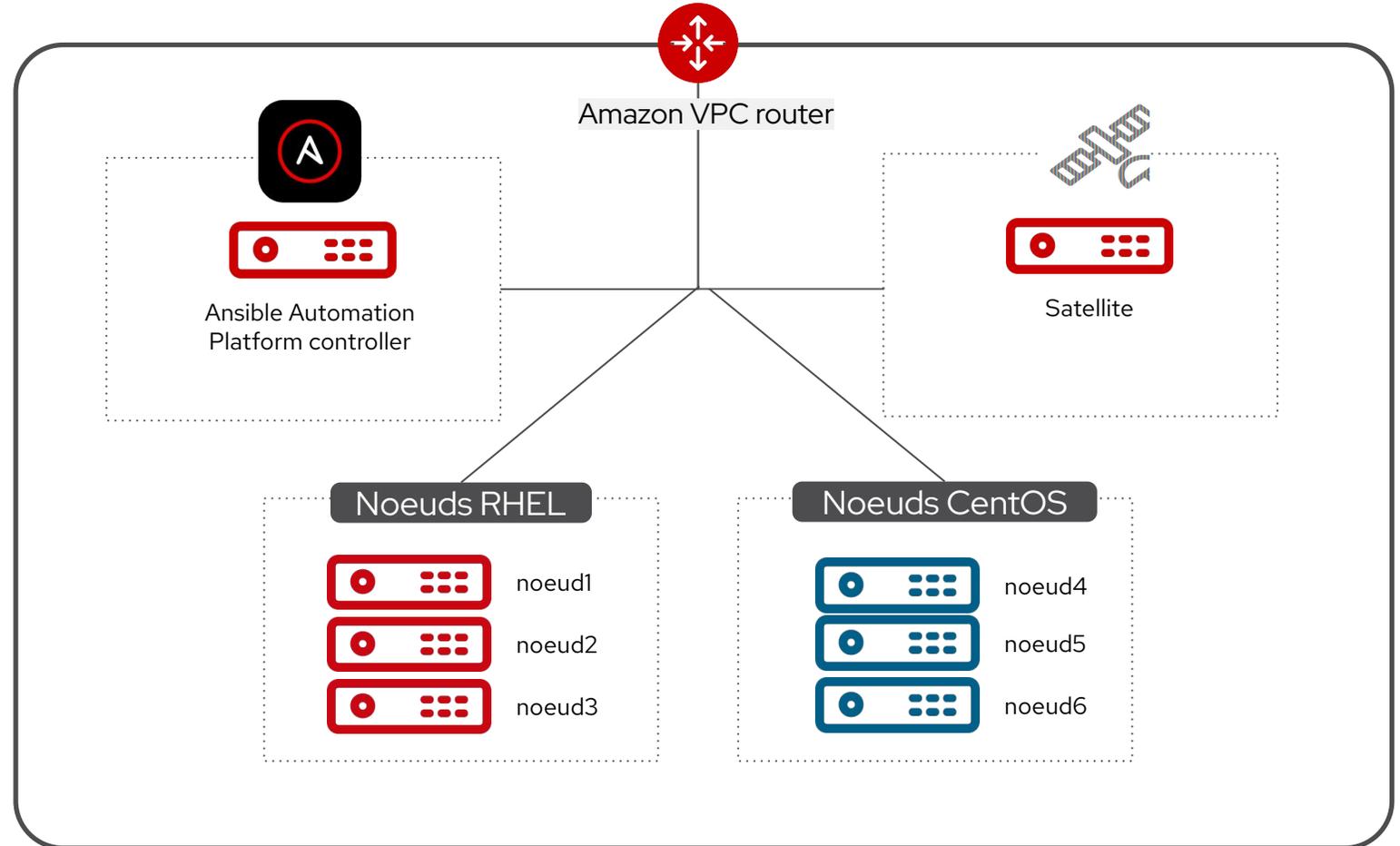
**Utiliser les vrai outils**

**Red Hat Ansible Automation Platform  
Red Hat Satellite**

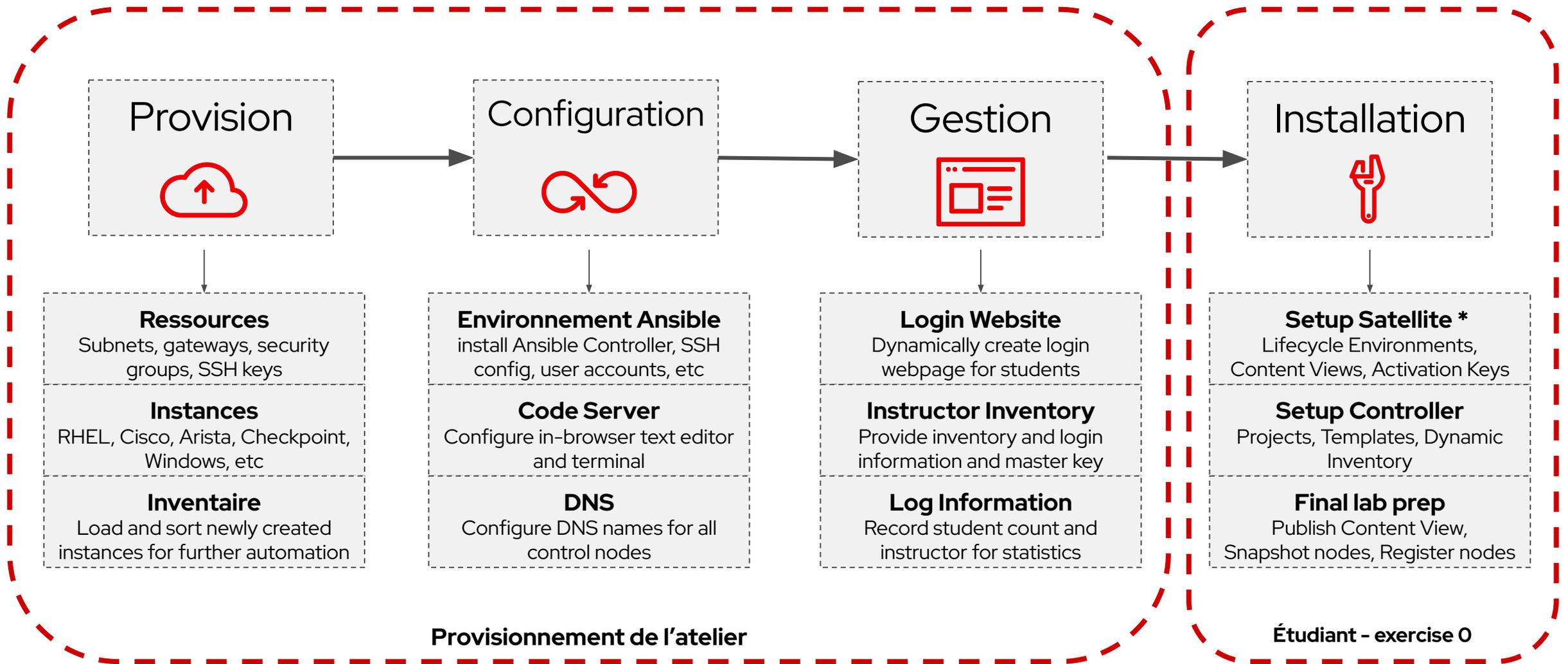
**Red Hat Enterprise Linux**

**CentOS Linux**

## Topologie de l'atelier



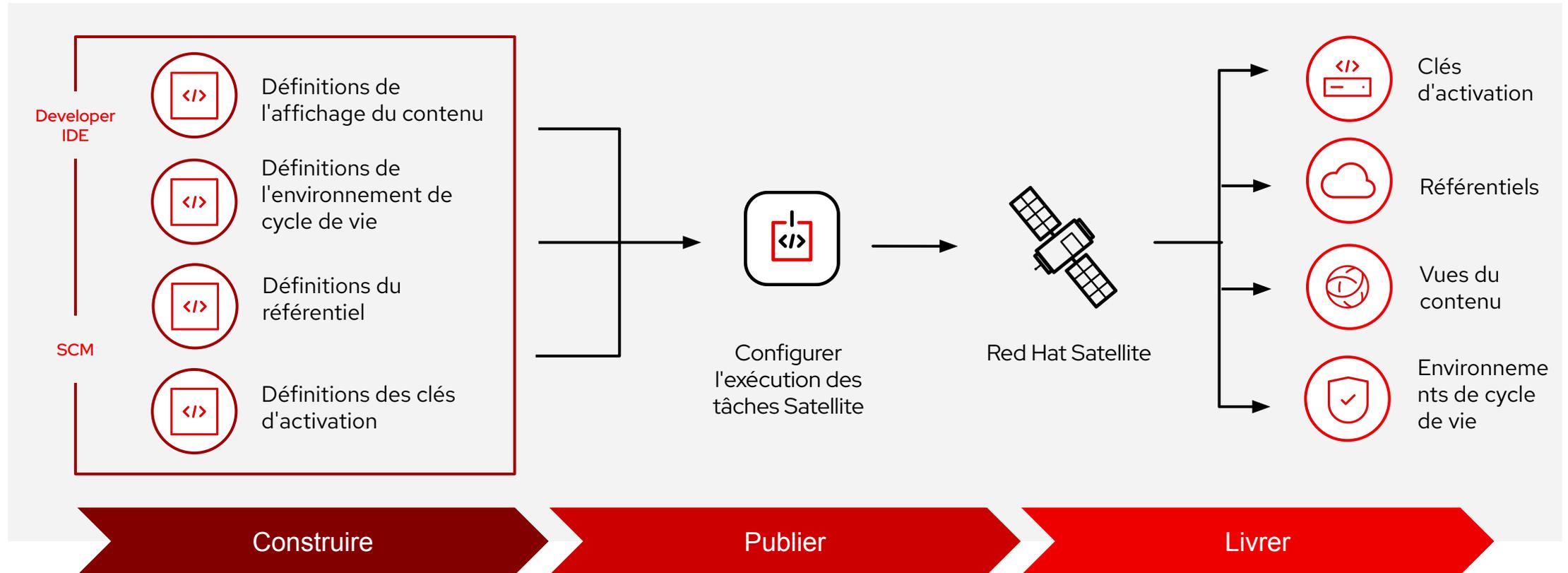
# Comment ça fonctionne ?



\* Completed during workshop deployment

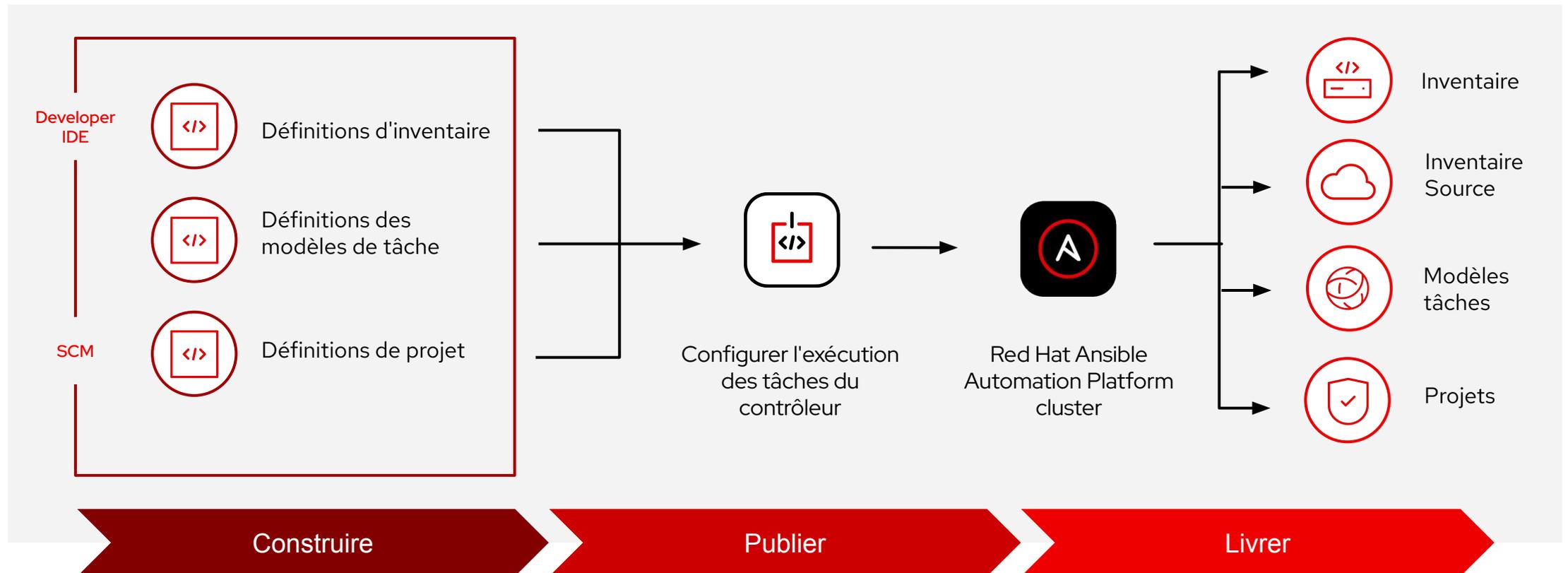
# Architecture d'infrastructure en code

## Configuration jour 1 de satellite



# Architecture d'infrastructure en code

## Configuration jour 1 du contrôleur d'automatisation





**Red Hat**

Ansible Automation  
Platform



**Red Hat**

Smart Management

## Temps du laboratoire

Commencez l'exercice **0-intro** dans votre environnement de laboratoire

~35 minutes



**Red Hat**

# Exercice 1

## Conformité / Gestion des vulnérabilités

- ✓ Créer une politique de conformité OpenSCAP
- ✓ Créer un modèle Ansible et automatiser une analyse OpenSCAP
- ✓ Examiner les rapports ARF dans Satellite

**75%**

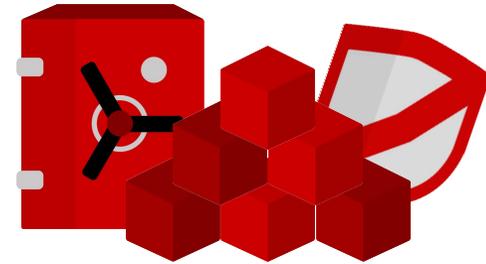
**des CIOs investissent pour  
améliorer l'atténuation des  
cyber-risques**

# La gestion de la conformité ajoute de la complexité



## Normes réglementaires et industrielles

- National Institute of Standards and Technology (NIST)
- National Cybersecurity Agency of France (ANSSI)
- Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)
- Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP) and more



## Création d'artefacts de conformité et de sécurité

- Plans de sécurité du système
- Documentation d'audit de conformité de sécurité
- Rapports d'analyse des lacunes
- Références d'audit et de correction

# Automatisation de la sécurité avec OpenSCAP

Le scanner de sécurité de Red Hat est inclus avec Red Hat Enterprise Linux et Red Hat Satellite



## **Outil validé et certifié**

Scanner SCAP (Security Content Automation Protocol) certifié par le National Institute of Standards and Technology (NIST) avec le contenu de la liste de contrôle nationale

## **Analyse du système et des conteneurs**

Analyse des vulnérabilités connues et de la conformité aux politiques de sécurité

## **Prise en charge de l'automatisation**

Playbooks de remédiation Red Hat® Ansible® Automation fournis et pris en charge par Red Hat

## **Contenu personnalisable**

Personnalisation du contenu via l'interface graphique SCAP Workbench

# Flux de travail OpenSCAP

Utilisation d'Ansible Automation Platform pour automatiser OpenSCAP dans votre environnement

1 - À l'heure planifiée, le processus d'analyse est lancé par le contrôleur



2 - La tâche du contrôleur démarre, les tâches d'analyse de l'hôte sont lancées



node1



node2

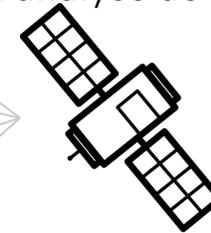


node3



node4

3 - Satellite fournit une politique de conformité pour l'analyse de l'hôte



4 - Les résultats de l'analyse terminée sont téléchargés dans Satellite

5 - Le processus d'analyse des rapports du contrôleur est terminé ; rapport sur les actifs de l'hôte disponible sur Satellite





**Red Hat**  
Ansible Automation  
Platform



**Red Hat**  
Smart Management

## Temps du laboratoire

Effectuez l'exercice **1-openscap** dans votre environnement de laboratoire

~35 minutes



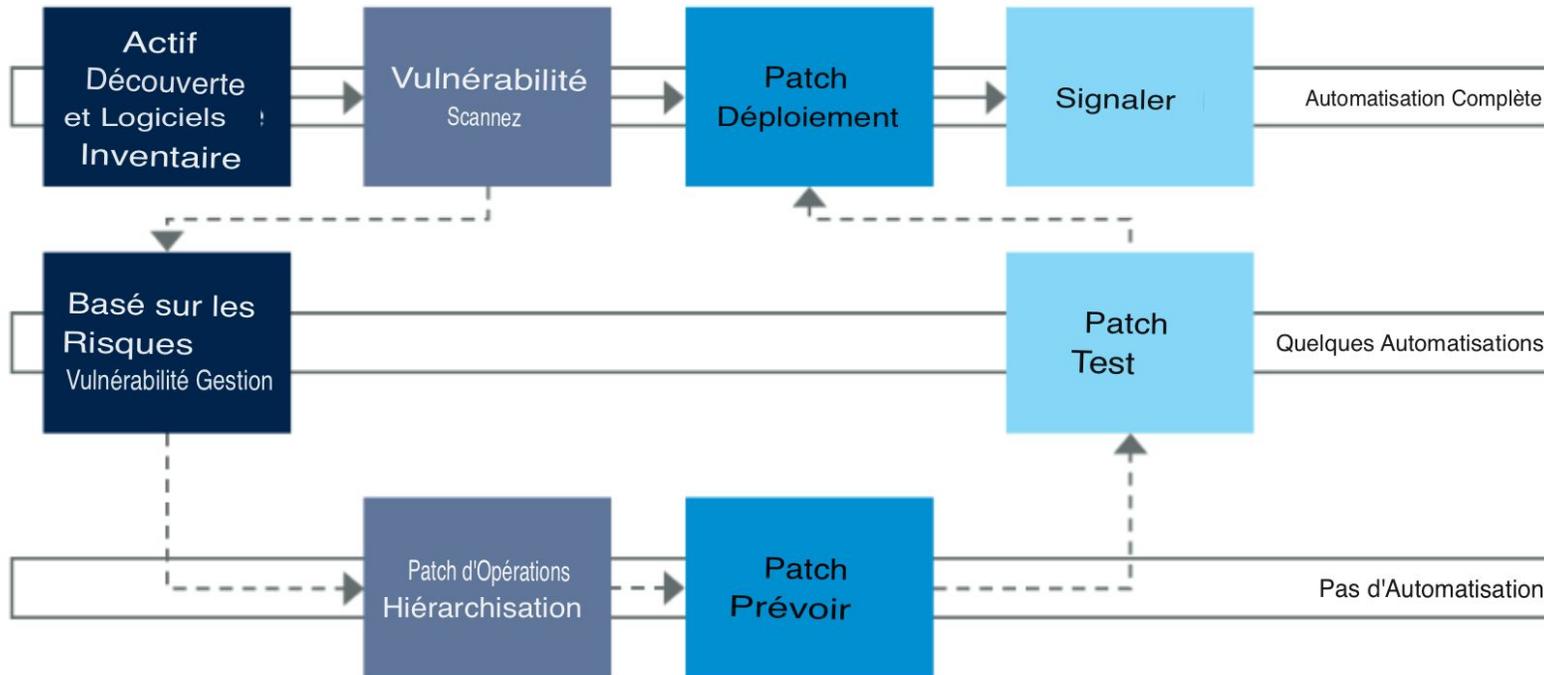
**Red Hat**

# Exercice 2

## Gestion des correctifs

- ✓ Prérequis pour l'automatisation des correctifs
- ✓ Automatisez le déploiement des correctifs

# Automatisez lorsque possible



Source: Gartner  
Numéro d'identification: 451113 C

*“L'utilisation de plusieurs outils pour l'automatisation des correctifs est inévitable et améliorera à la fois l'efficacité de l'exécution et le succès des correctifs.”*

-Gartner

# Intégration de Satellite et Ansible

Meilleures pratiques documentées pour aider à optimiser l'utilisation des deux produits



## Inventaire dynamique

Permet à Ansible Controller d'utiliser Satellite comme inventaire dynamique et source de l'état actuel des systèmes

## Collecte de contenu satellite

Modules et rôles Ansible pour automatiser les tâches administratives dans Red Hat Satellite

## Post-Provisionnement

Fournit aux systèmes provisionnés via Satellite un moyen de "rappeler" Ansible Controller pour les exécutions de playbook post-provisionnement

# Solution de correction automatisée

Utilisation d'Ansible Automation Platform pour automatiser les correctifs dans votre environnement

1 - À l'heure prévue, le processus de correctif est lancé par le contrôleur



2 - Le travail du contrôleur démarre, les hôtes sont corrigés par lots séquentiels



node1



node2

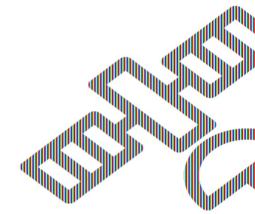


node3

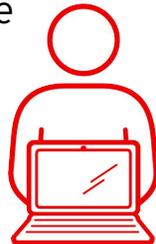


node4

3 - Satellite fournit un contenu spécifique à l'hébergeur



4 - Le contrôleur signale que l'application des correctifs est terminé



*"Ansible a réduit de 75 % le temps requis pour les correctifs réguliers"*

- Global Infrastructure Provider



**Red Hat**  
Ansible Automation  
Platform



**Red Hat**  
Smart Management

## Temps du laboratoire

Effectuez l'exercice **2-patching** dans votre environnement de laboratoire

~35 minutes



**Red Hat**

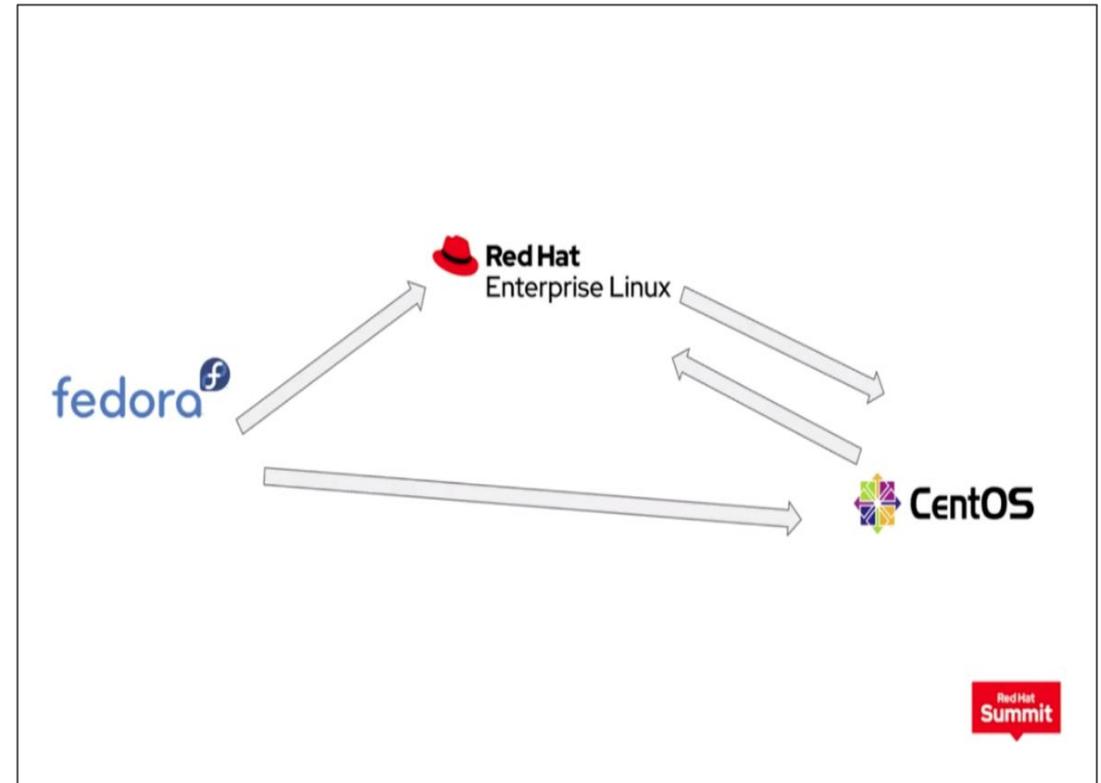
# Exercice 3

## Conversion de CentOS en RHEL

- ✓ CentOS - état actuel/futur
- ✓ Utilisation de la plate-forme d'automatisation  
Satellite + Ansible avec CentOS existant
- ✓ Processus de conversion RHEL

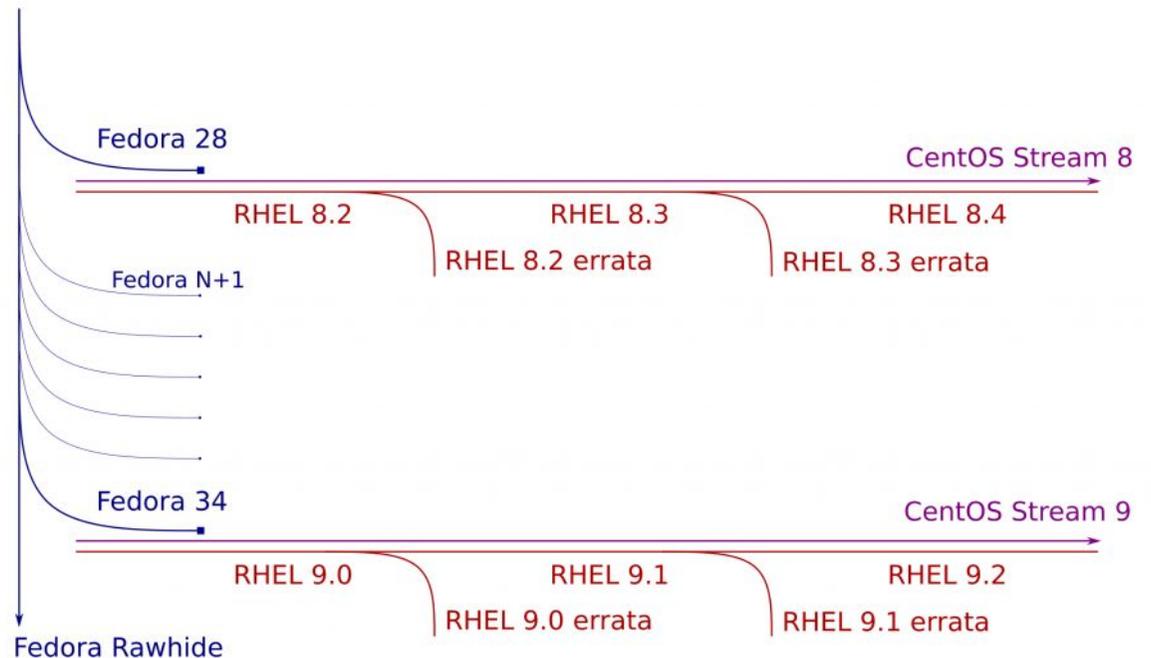
# CentOS - État précédent

- CentOS Linux 8 a pris sa retraite le 31 décembre 2021
- CentOS Linux 7 continuera de recevoir des mises à jour jusqu'au 30 juin 2024
- Les clients exécutant CentOS Linux 7/8 devront migrer vers un autre système d'exploitation.

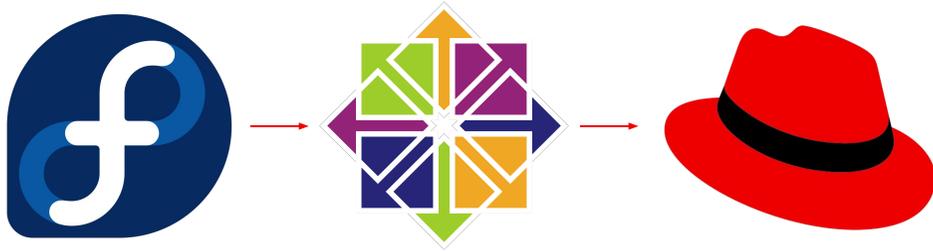


# Introduction de CentOS - “Stream”ing

- Fournit un **modèle de livraison continue**, pour le développement de RHEL
- Un **aperçu continu de la prochaine version mineure de RHEL**
- **Commentaires/fonctionnalités plus rapides dans RHEL** – la **communauté en amont** peut fusionner/extraire les demandes par rapport à CentOS Stream, et plus près de RHEL



# CentOS Stream: Se déplace en amont

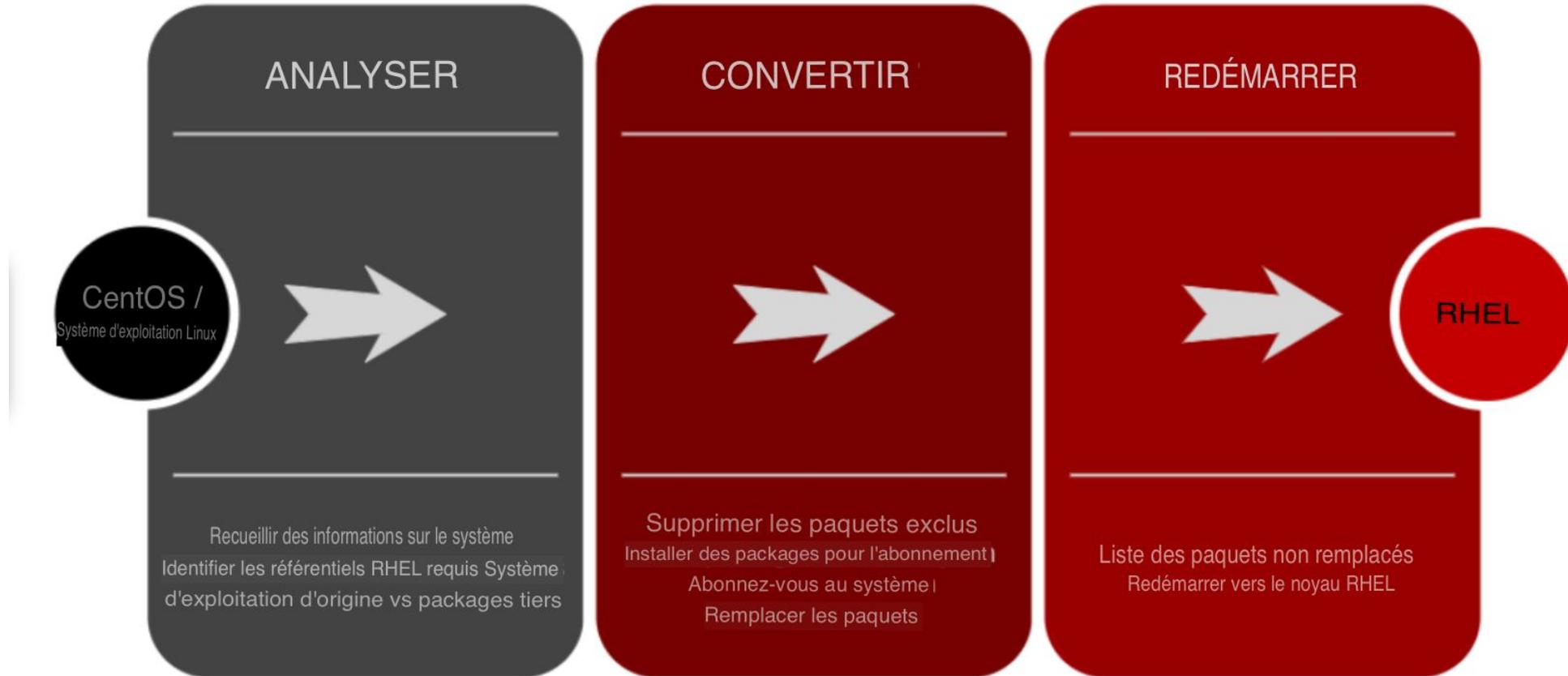


- ▶ Nous pensons que CentOS Stream représente le meilleur moyen de stimuler davantage l'innovation Linux en offrant aux clients et à l'écosystème au sens large un lien plus étroit avec le développement de Red Hat Enterprise Linux.
- ▶ Intérêt positif pour CentOS Stream depuis son introduction en 2019, y compris les déclarations publiques de Facebook et d'Intel
- ▶ En tant que plate-forme open source pour le développement, CentOS Stream deviendra un hub d'innovation pour Red Hat Enterprise Linux
- ▶ Red Hat propose des options à faible coût et sans frais pour faciliter la transition depuis CentOS Linux

## Quelle plateforme vous convient le mieux ?

- Développement de système d'exploitation et cas d'utilisation sur ordinateur: **Fedora**
- Système d'exploitation simple et sécurisé pour votre laboratoire à domicile: **Red Hat Developer program** ([developers.redhat.com](https://developers.redhat.com))
- Dev & CI/CD pour assurer la compatibilité RHEL : **Red Hat Developer program** ([developers.redhat.com](https://developers.redhat.com))
- Dev & CI/CD pour assurer la compatibilité RHEL+1: **CentOS Stream**
- Développement d'applications conteneurisées: **RHEL Universal Base Image (UBI)**
- Participer au développement de RHEL: **CentOS Stream**
- Exécution de charges de travail critiques: **RHEL**
- Développement de logiciels destinés à la revente ou de matériel: **Red Hat Partner Connect Program** ([connect.redhat.com](https://connect.redhat.com))

# Étapes de la migration



# Détails de l'exercice

- ▶ Our CentOS 7 nodes are registered to the Satellite system via a complete CV/LE/Activation Key arrangement where we are mirroring what a traditional RHEL7\_Dev, RHEL7\_QA, RHEL7\_Prod env looks like and doing the same, only backed by custom CentOS repositories underpinning everything. We use subscription-manager on the CentOS nodes to register the nodes with the Satellite
- ▶ Utilize the [Convert2RHEL](#) tool (*Disclaimer: backup, test. backup, test. backup, test...*)
- ▶ Conversion source of RHEL packages:
  - Custom repositories (FTP, mounted ISO, etc.)
  - Red Hat Subscription Manager (CDN or Satellite) -- Satellite utilized for this exercise
- ▶ Roll back is possible up to the point-of-no-return, but users are advised to perform a complete system backup prior running the utility (remember the disclaimer?).
- ▶ All actions accomplished via Ansible roles, providing a greater understanding and following of migration process, permitting easier customization/specialization for individual conversion/migration requirements via Ansible Controller workflows on a case-by-case basis.

# Ressources pour l'exercice

- ▶ Ensemble d'articles de connaissances et vidéos
  - KB Article: [How to convert from CentOS or Oracle Linux to RHEL](#) (Jan 2021)
  - Blog: [Converting from CentOS to RHEL with Convert2RHEL and Satellite](#) (March 2020)
  - Blog: [Convert2RHEL: How to update RHEL-like systems in place to subscribe to RHEL](#) (Jan 2020)
  - YouTube: [Converting from CentOS Linux 8 to CentOS Stream](#) (Jan 2021)



**Red Hat**  
Ansible Automation  
Platform



**Red Hat**  
Smart Management

## Temps du laboratoire

Effectuez l'exercice **3-convert2rhel** dans votre environnement de laboratoire

~45 minutes



**Red Hat**

# Prochaines étapes

## COMMENCER

[ansible.com/resources/get-started](https://ansible.com/resources/get-started)

[AAP-trial](#)

---

## ATELIERS & FORMATIONS

[aap2.demoredhat.com/](https://aap2.demoredhat.com/)

**Red Hat Formations**

## REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ

[ansible.com/community](https://ansible.com/community)

---

## PARTAGEZ VOTRE HISTOIRE

**Suivez-nous sur Twitter @Ansible**

# Prochaines étapes

## RESSOURCES SATELLITE

**[Red Hat Satellite Blog - https://satelliteblog.redhat.com/](https://satelliteblog.redhat.com/)**

**[Red Hat Satellite Product page](#)**

**[Red Hat Satellite Customer Portal](#)**

**[Red Hat Satellite Documentation](#)**

**[Red Hat Consulting offering: Transition to Red Hat Satellite 6](#)**

## FORMATION SATELLITE ET VIDÉOS

**Nouveau cours**

**[RH053: Satellite Technical Overview](#)**

**[RH403: Red Hat Satellite 6 Administration](#)**

**Satellite 6.5 Reporting Engine Video: <https://www.youtube.com/watch?v=sBciejh1G80>**

# Merci

 [linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)

 [youtube.com/AnsibleAutomation](https://www.youtube.com/AnsibleAutomation)  
[youtube.com/RedHat](https://www.youtube.com/RedHat)

 [facebook.com/ansibleautomation](https://www.facebook.com/ansibleautomation)

 [twitter.com/ansible](https://twitter.com/ansible)  
[twitter.com/RedHatSatellite](https://twitter.com/RedHatSatellite)

 [github.com/ansible](https://github.com/ansible)  
[github.com/RedHatSatellite](https://github.com/RedHatSatellite)