



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

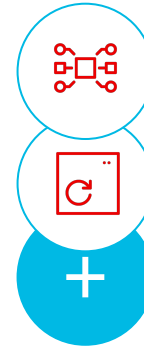
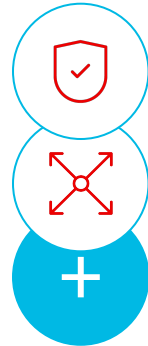


Ligne d'affaire



Network ops

**Un nombre croissant
de cas d'utilisation**



Gouvernance

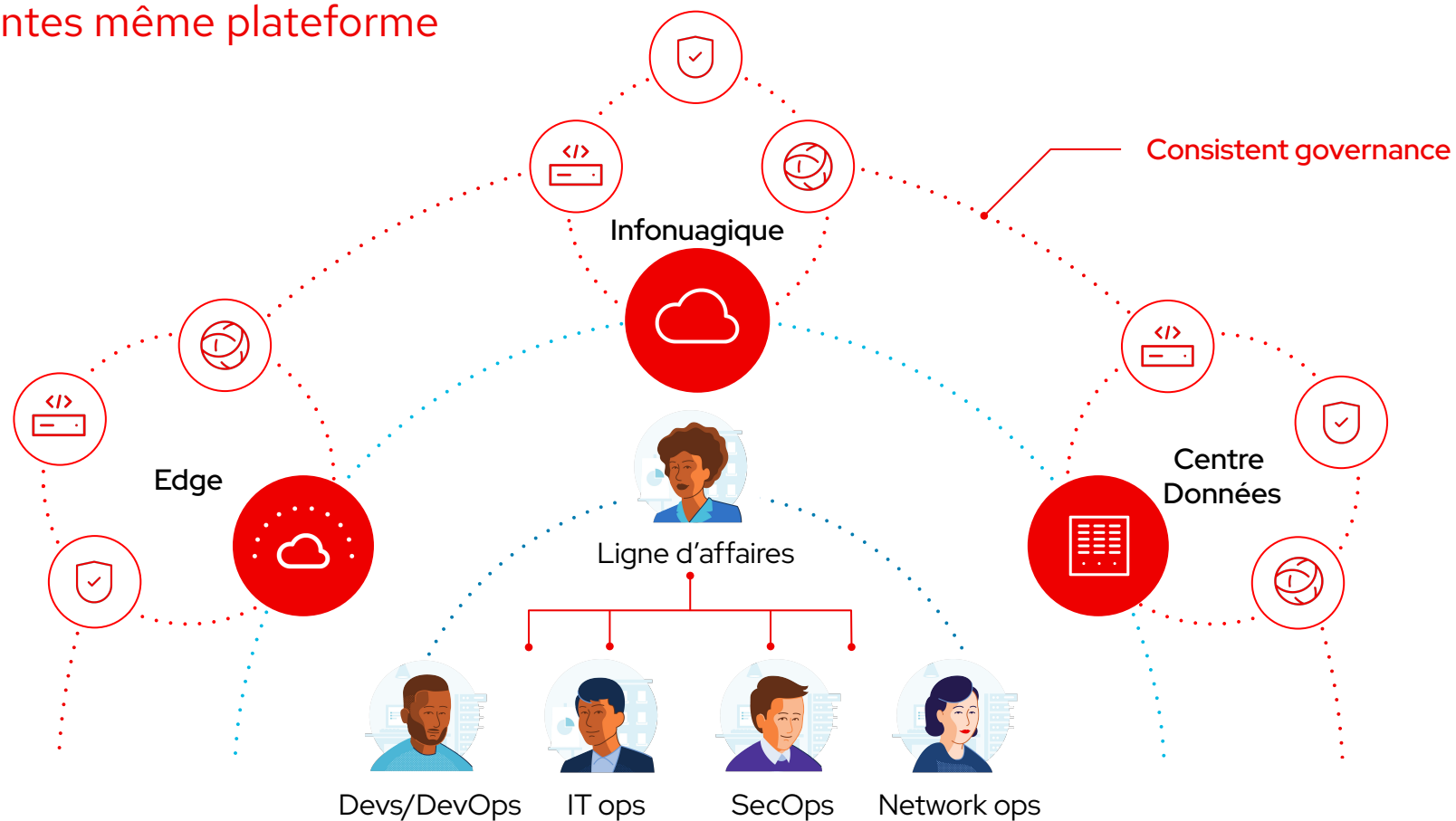
Plates-formes multiples
et emplacements multiples

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

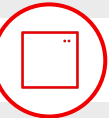
Sur cela...



Par-feu



Équilibreurs de charge



Applications



Conteneurs



Plateforme Virtualization



Serveurs



Clouds



Stockage



Équipement Réseau

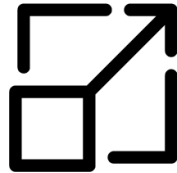


Et plus ...



Gérez. Sécurisez. Opérationnalisez.
Intelligemment!

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



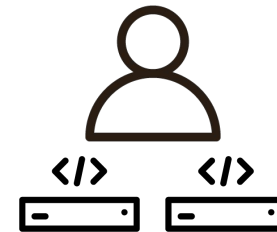
Gérer l'étalement

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



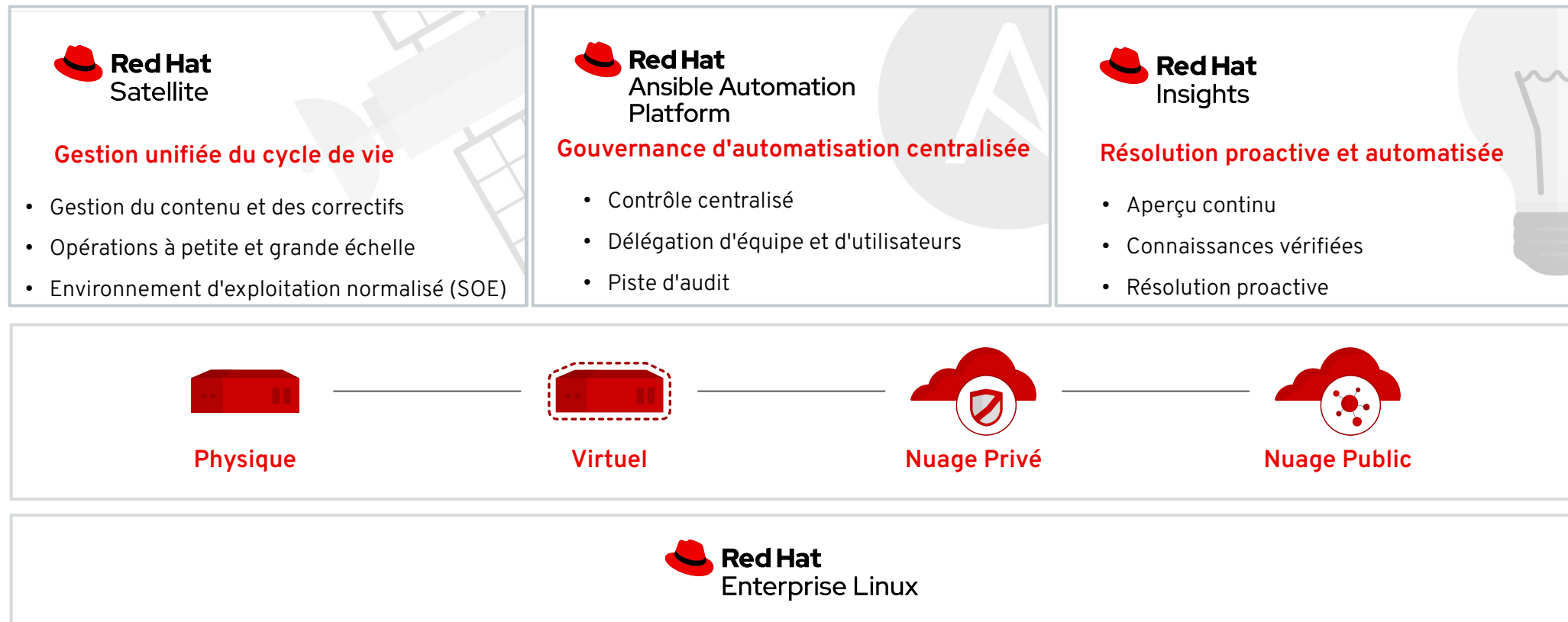
Ressources limitées

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

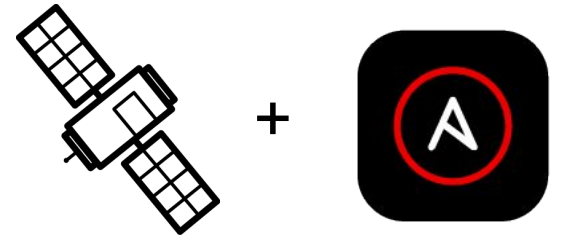
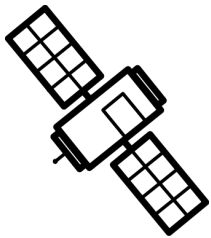
**La gestion intelligente vous permet
d'améliorer la fiabilité, la disponibilité, la
sécurité et la conformité de vos
systèmes RHEL, fonctionnant sur
n'importe quelle plate-forme, tout en
réduisant le TCO et les tâches
répétitives**

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

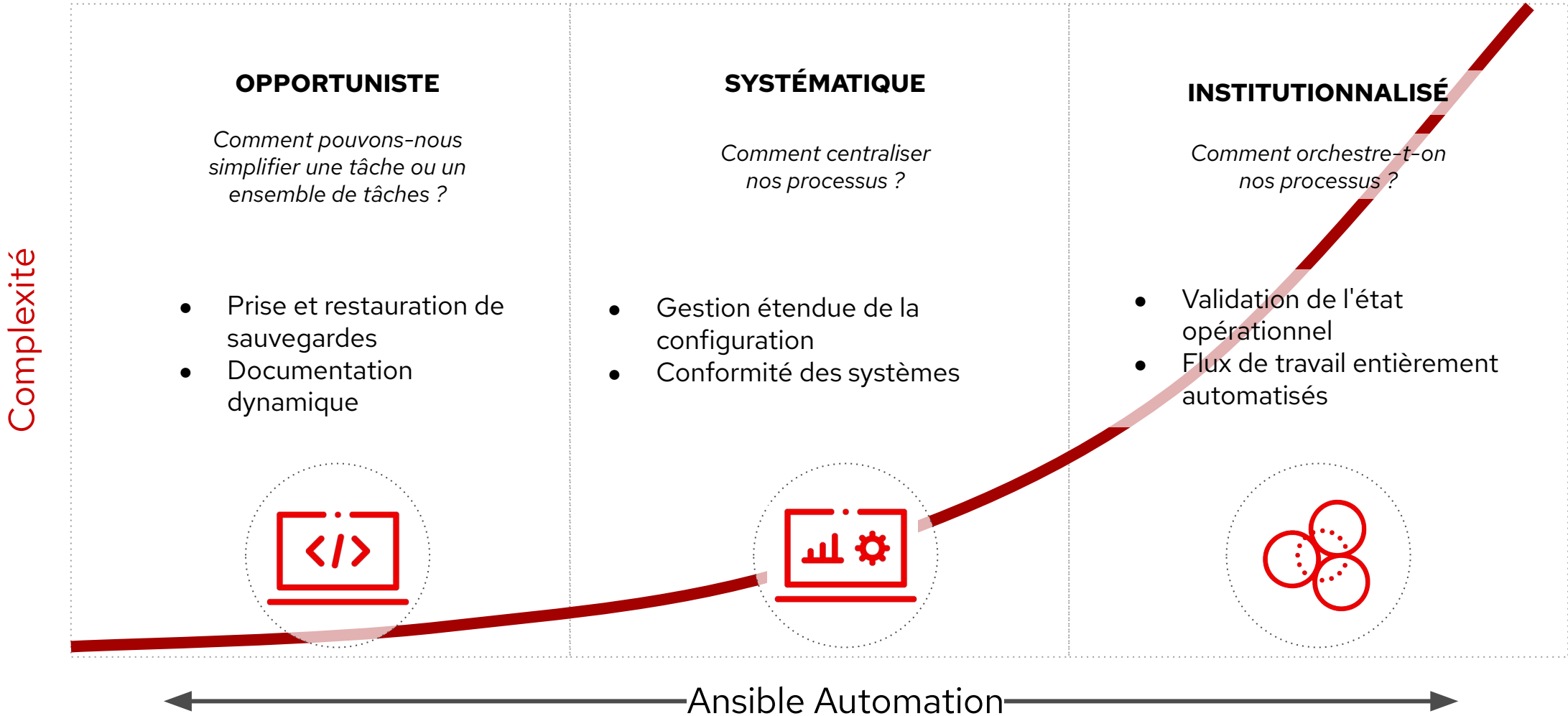
- ▶ Orchestrer le provisionnement
- ▶ Automatiser les correctifs
- ▶ Gestion multiplateforme complète



Gestion multiplateforme complète

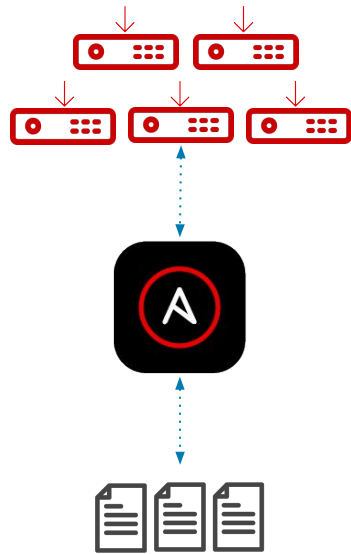
- Inventaire dynamique du cloud hybride
- Gestion des informations d'identification
- Orchestrer les workflows
- Gestion du cycle de vie des correctifs (patching)
- Gestion des approbations en production
- Automatisation du libre-service
- Contrôle d'accès basé sur les rôles
- Automatisation Red Hat 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

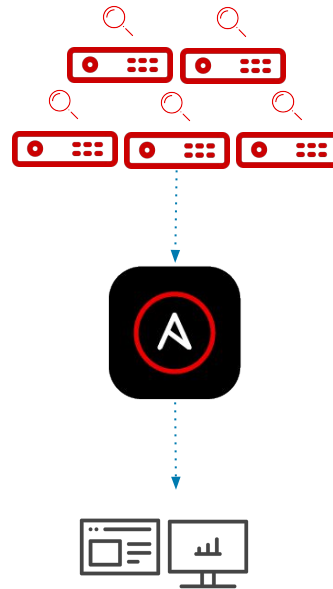
Des victoires rapides de l'automatisation pour les opérateurs de systèmes



Sauvegarde et restauration de la configuration

Souvent le premier cas d'utilisation

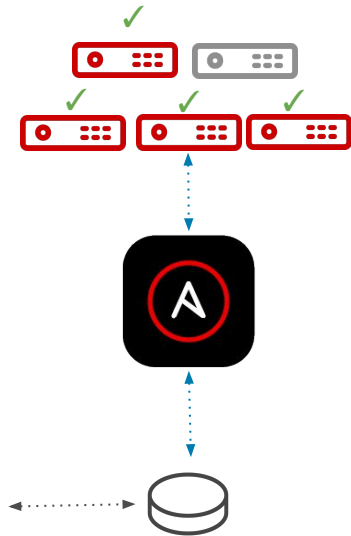
- Gagnez rapidement en confiance dans l'automatisation
- Premiers pas vers l'infra as code
- Récupérer rapidement l'état du système



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



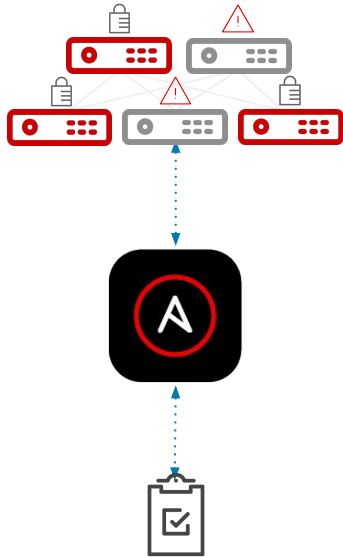
Gestion étendue de la configuration

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

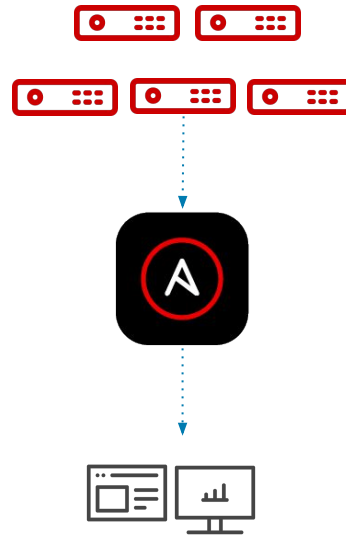
Institutionnaliser l'automatisation dans votre organisation



Conformité du système

Répondre rapidement et de manière cohérente

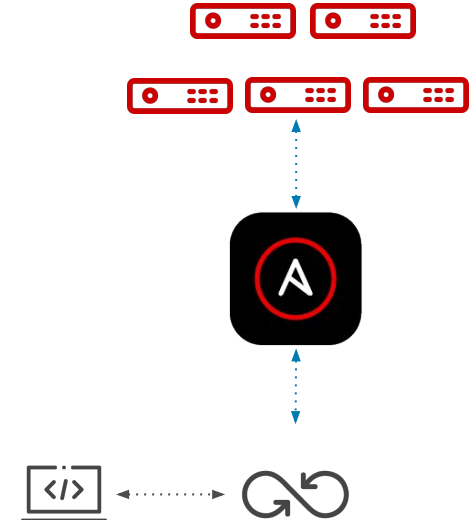
- Conformité de la sécurité et de la configuration des systèmes
- Supprimer l'erreur humaine des réponses de sécurité
- Appliquer les politiques de configuration et le renforcement



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>

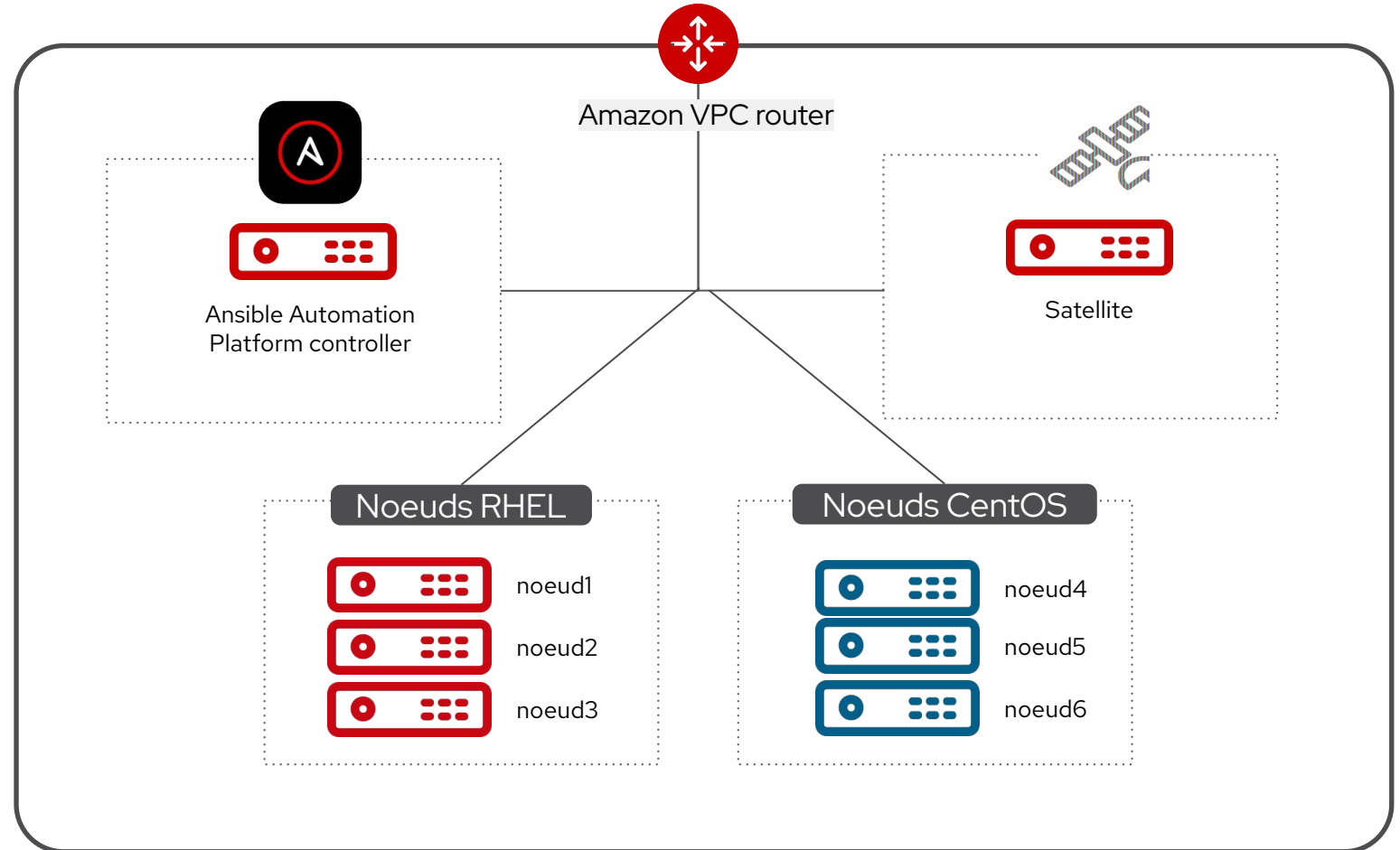
Utiliser les vrai outils

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

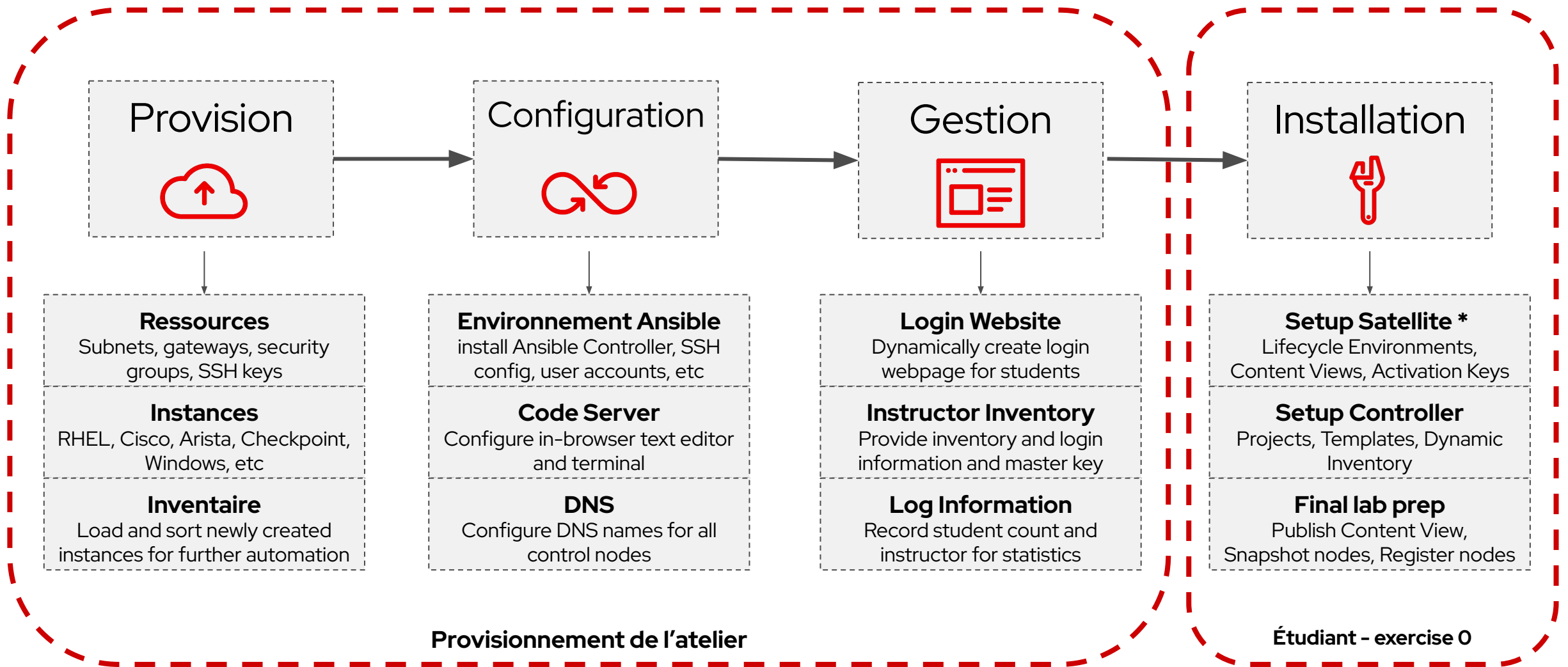
Red Hat Enterprise Linux

CentOS Linux

Topologie de l'atelier



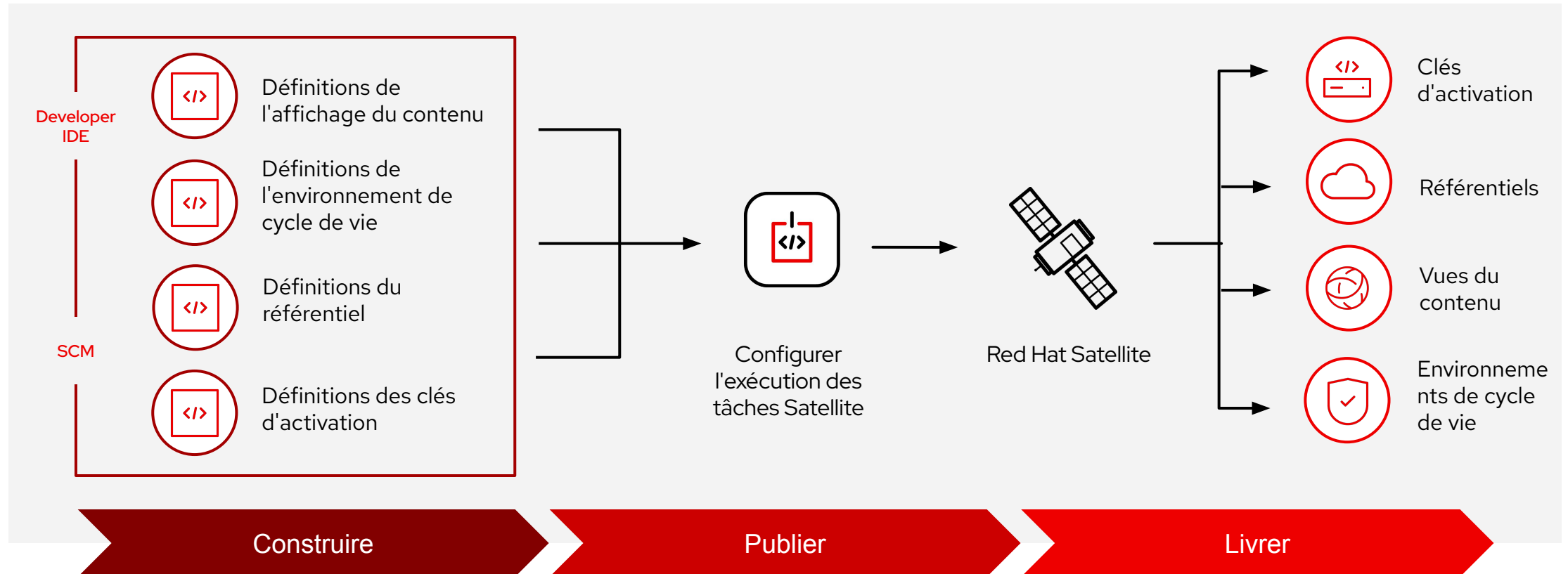
Comment ça fonctionne ?



* Completed during workshop deployment

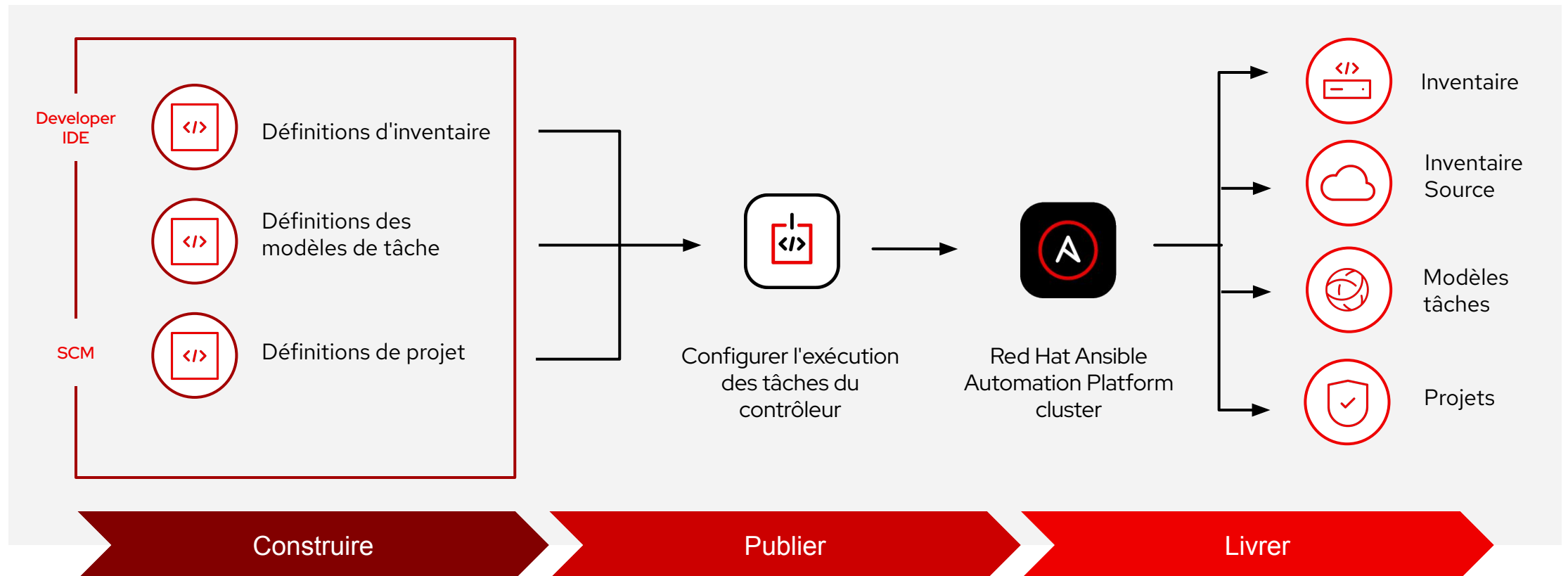
Architecture d'infrastructure en code

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%

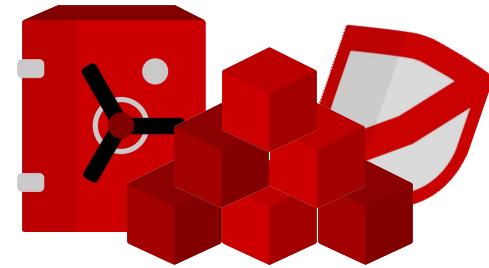
**des CIOs investissent pour
améliorer l'atténuation des
cyber-risques**

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

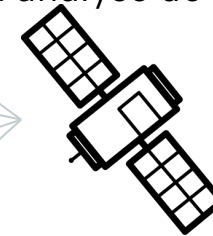


node3



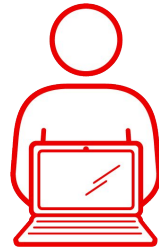
node4

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



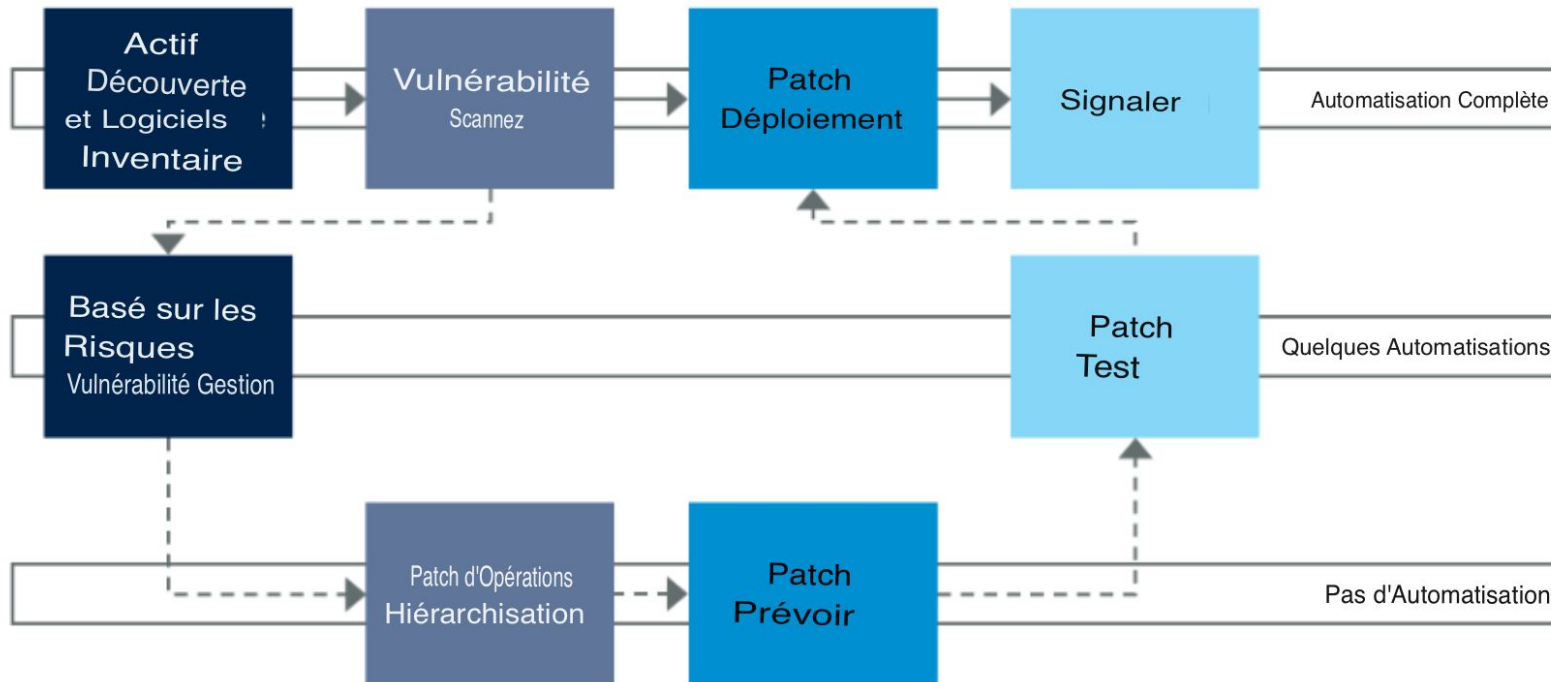
Red Hat

Exercice 2

Gestion des correctifs

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

Automatisez lorsque possible



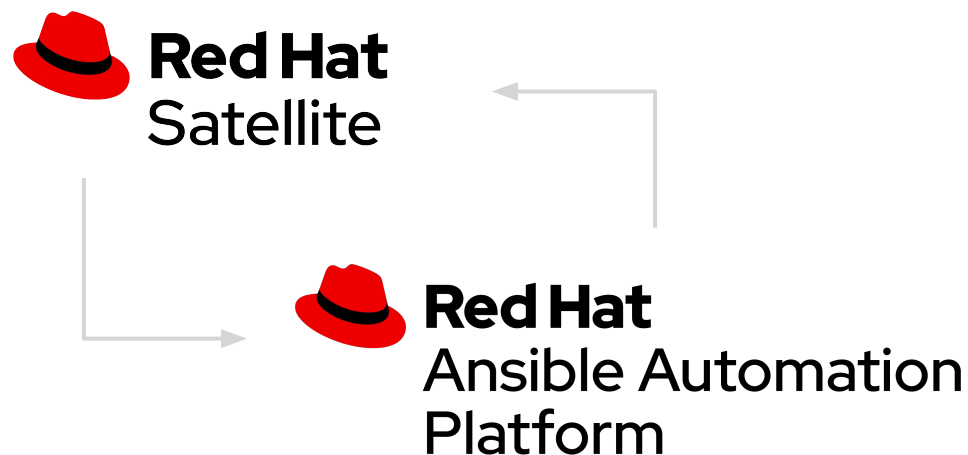
“L'utilisation de plusieurs outils pour l'automatisation des correctifs est inévitable et améliorera à la fois l'efficacité de l'exécution et le succès des correctifs.”

-Gartner

Source: Gartner
Numéro d'identification: 451113 C

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

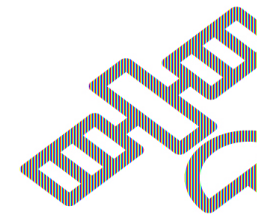


node3

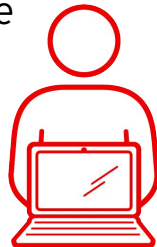


node4

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

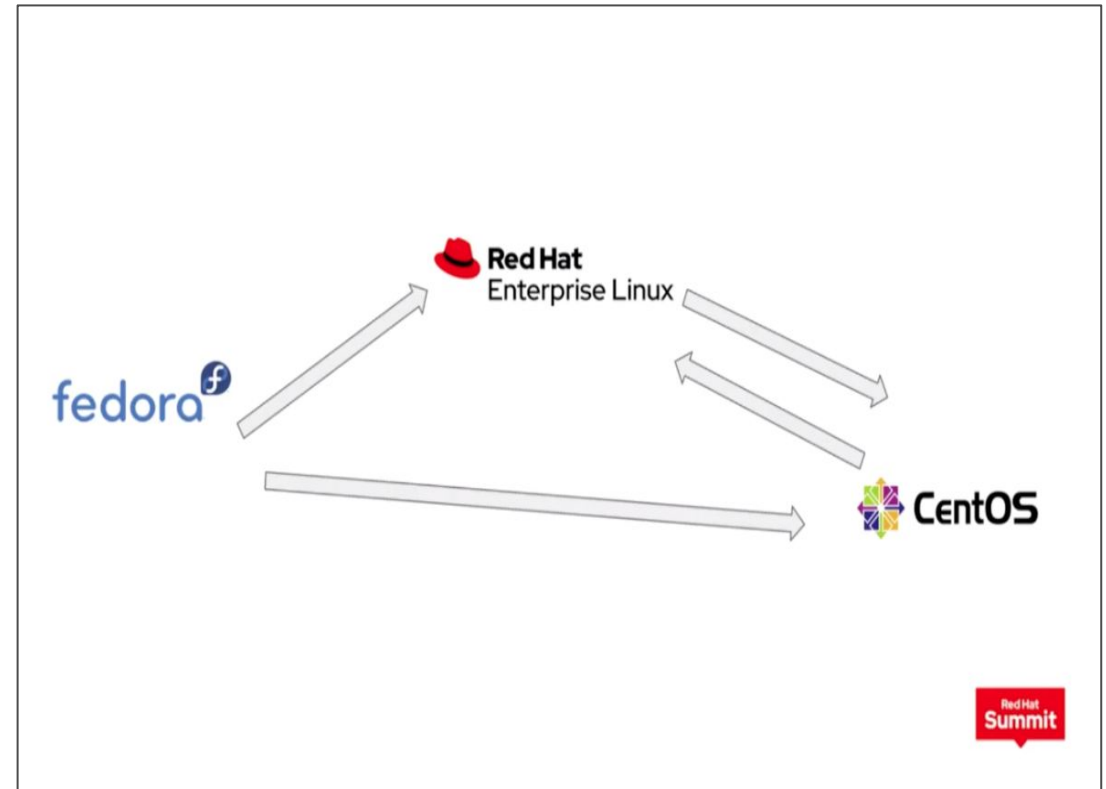
Exercice 3

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

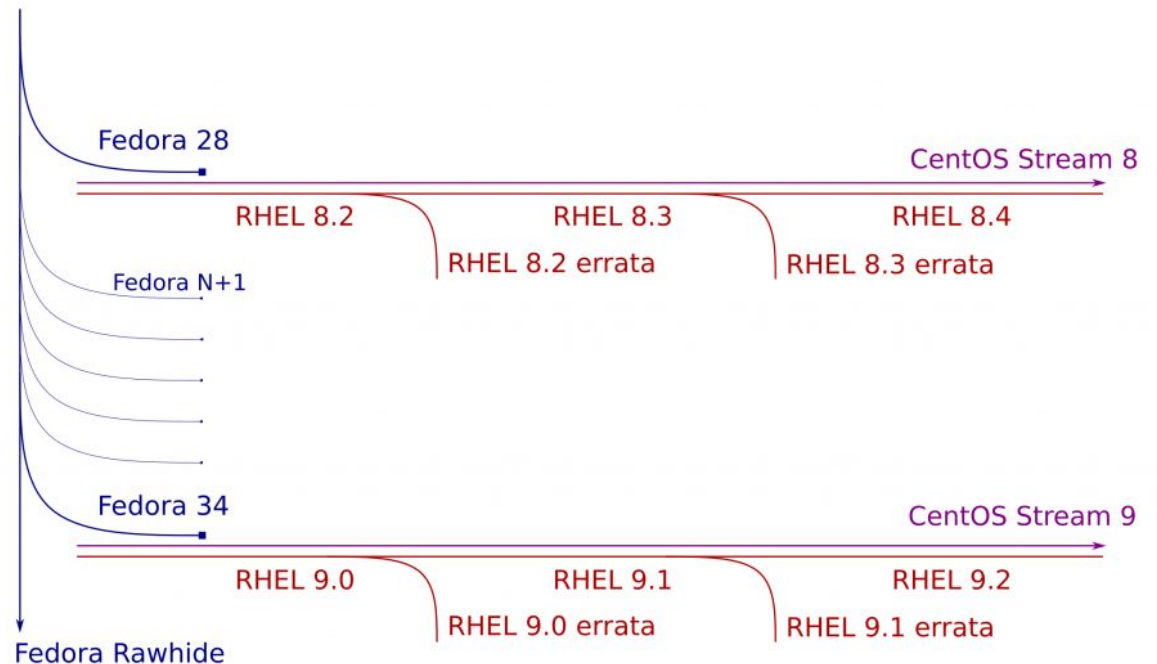
CentOS - État précédent

- 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.

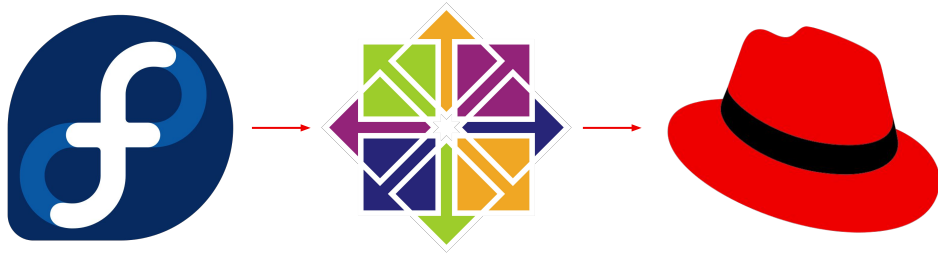


Introduction de CentOS - “Stream”ing

- 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

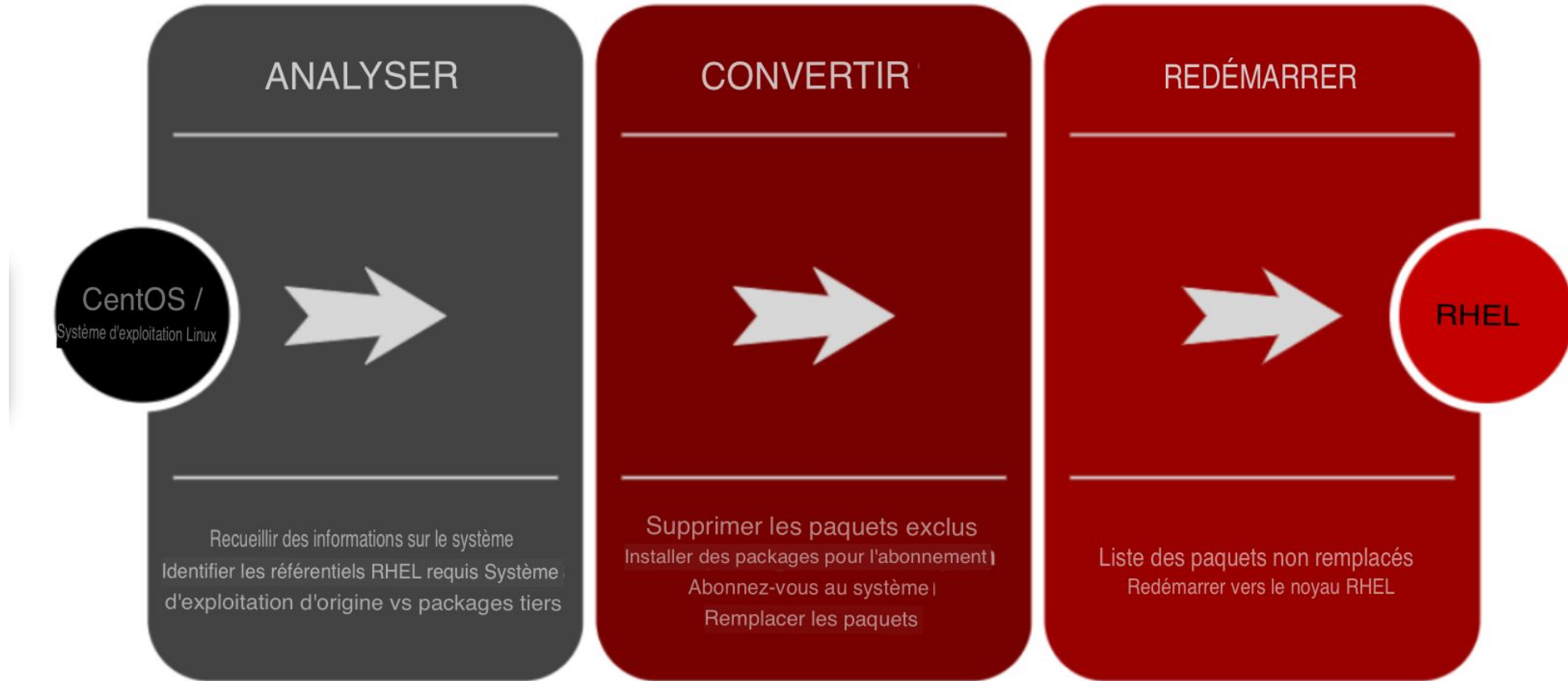


- ▶ Nous pensons que CentOS Stream représente le meilleur moyen de stimuler davantage l'innovation Linux en offrant aux clients et à l'écosystème au sens large un lien plus étroit avec le développement de Red Hat Enterprise Linux.
- ▶ Intérêt positif pour CentOS Stream depuis son introduction en 2019, 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)
- Dev & CI/CD pour assurer la compatibilité RHEL : **Red Hat Developer program** (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)

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

[AAP-trial](#)

ATELIERS & FORMATIONS

aap2.demoredhat.com/

Red Hat Formations

REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ

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
twitter.com/RedHatSatellite

 github.com/ansible
github.com/RedHatSatellite