

SOUTENANCE DE STAGE DE IATIC 4

Le 11/09/2019 à Courbevoie (92)

Ingénieur d'études et développement DevOps et industrialisation sur PISTE

LEFEVRE Clément

Stage encadré par : M. JAHAN Matthieu et M. TRINTA Bruno (Sopra Steria)

Mme KALLEL Sondes (ISTY)



SOMMAIRE

1. Contexte situationnel du stage
 - a. Le groupe Sopra Steria
 - b. Le pôle Secteur Public
 - c. Organigramme de l'équipe
2. Présentation du projet
 - a. Présentation générale
 - b. Diagramme des cas d'utilisations
 - c. Architecture
3. DevOps et Industrialisation
4. Missions effectuées
5. Conclusion

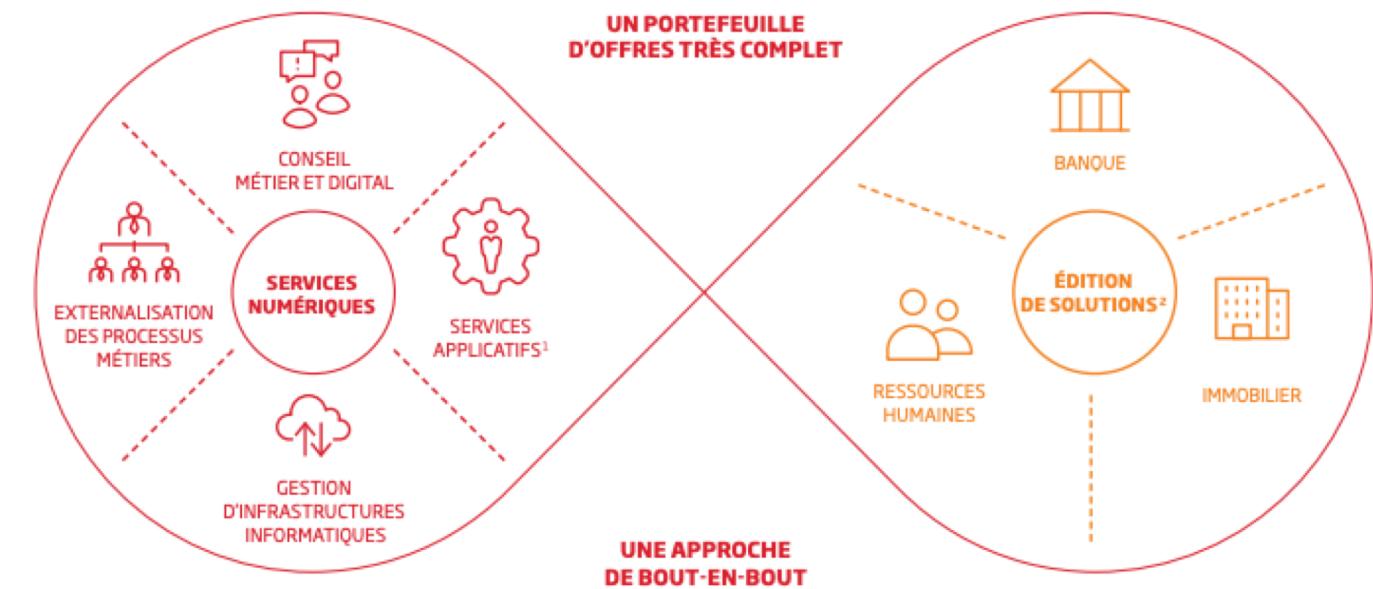


1 – CONTEXTE SITUATIONNEL DU STAGE

CONTEXTE SITUATIONNEL DU STAGE

LE GROUPE SOPRA STERIA

- ESN fondée en **2015** par fusion-absorption de Groupe Steria par Sopra Group
- **45 000 collaborateurs** répartis dans **25 pays**
- Chiffre d’Affaires 2018 : **4,1 Md €**
Résultat Net 2018 : **125,1 M €**
- Président : Pierre PASQUIER
Directeur Général : Vincent PARIS
- Secteurs d’activités ciblés
 - Banque
 - Assurance
 - Secteur Public
 - Aéronautique & Défense & Sécurité
 - Énergies & Utilities
 - Télécoms & Médias
 - Transport
 - Distribution



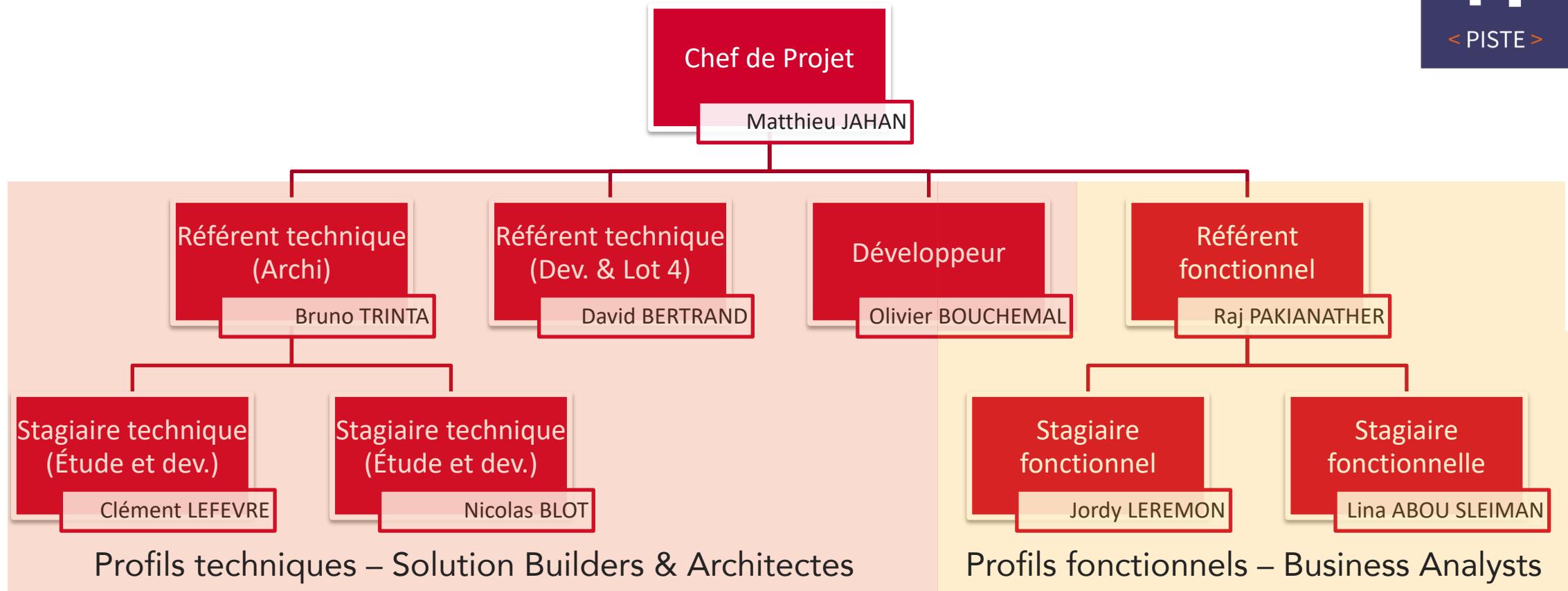
CONTEXTE SITUATIONNEL DU STAGE

LE PÔLE SECTEUR PUBLIC



CONTEXTE SITUATIONNEL DU STAGE

ORGANIGRAMME DE L'ÉQUIPE





2 – CONTEXTE DU PROJET

PRÉSENTATION DU PROJET

PISTE – PRÉSENTATION GÉNÉRALE

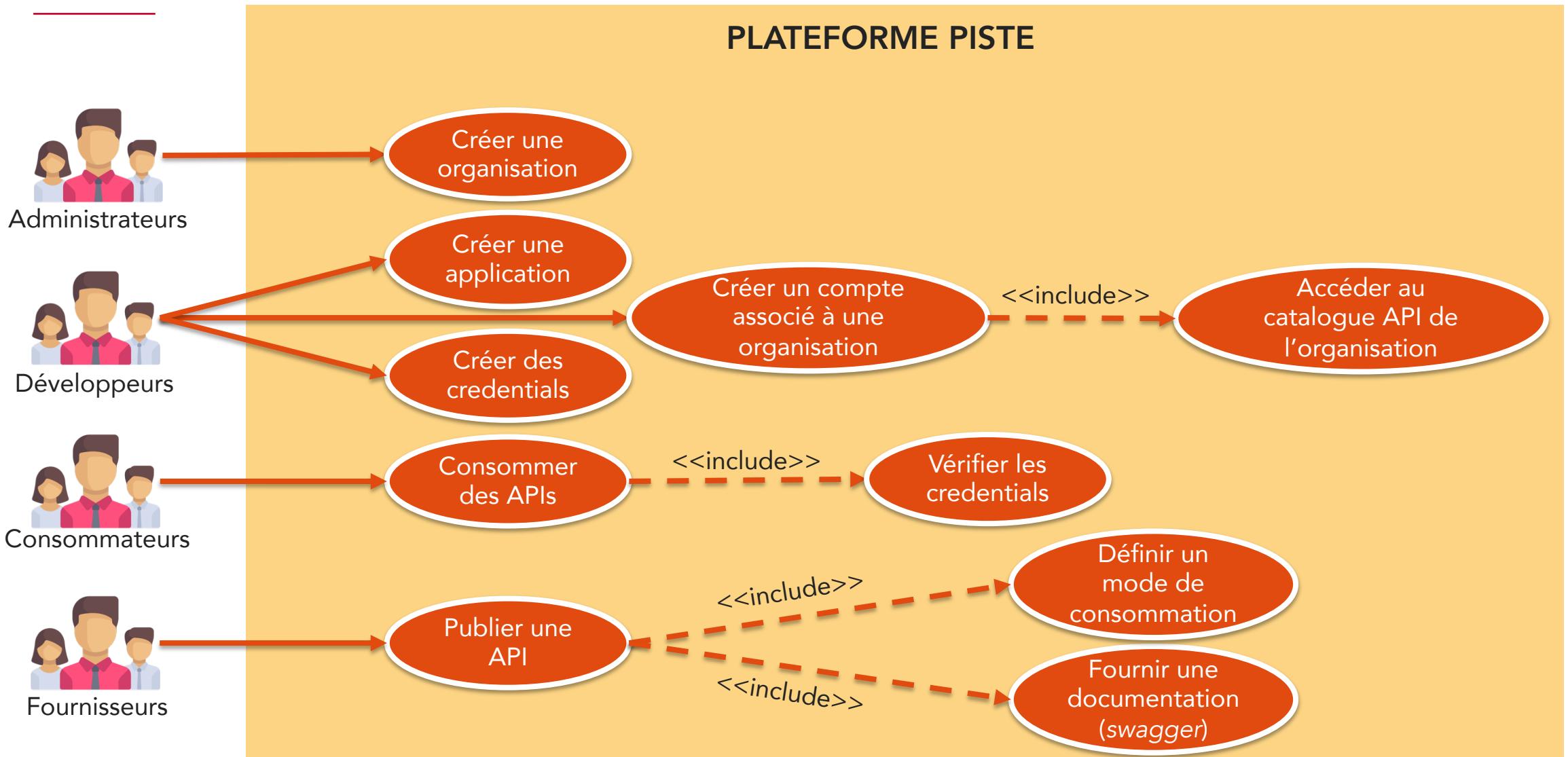
- **API : Application Programming Interface**
 - Ensemble de fonctions qui facilitent, via un langage de programmation, l'accès aux services d'une application
- **PISTE : Plateforme d'Intermédiation des Services pour la Transformation de l'Etat**
 - Plateforme API mutualisée de l'État et de la sphère publique
 - Unification du point d'accès
 - Centralisation du support de 1^{er} niveau
 - Supervision, indicateurs et rapports commun
- **Composant critique du SI de l'AIFE**
 - **Exigences fortes**

Taux de disponibilité	Volumétrie	Temps de réponse	DMIA	PDMA
99,7%	1200 req./s	< 100 ms	24h	12h
- **Projet pilote AIFE pour la mise en place d'une plateforme DevOps**



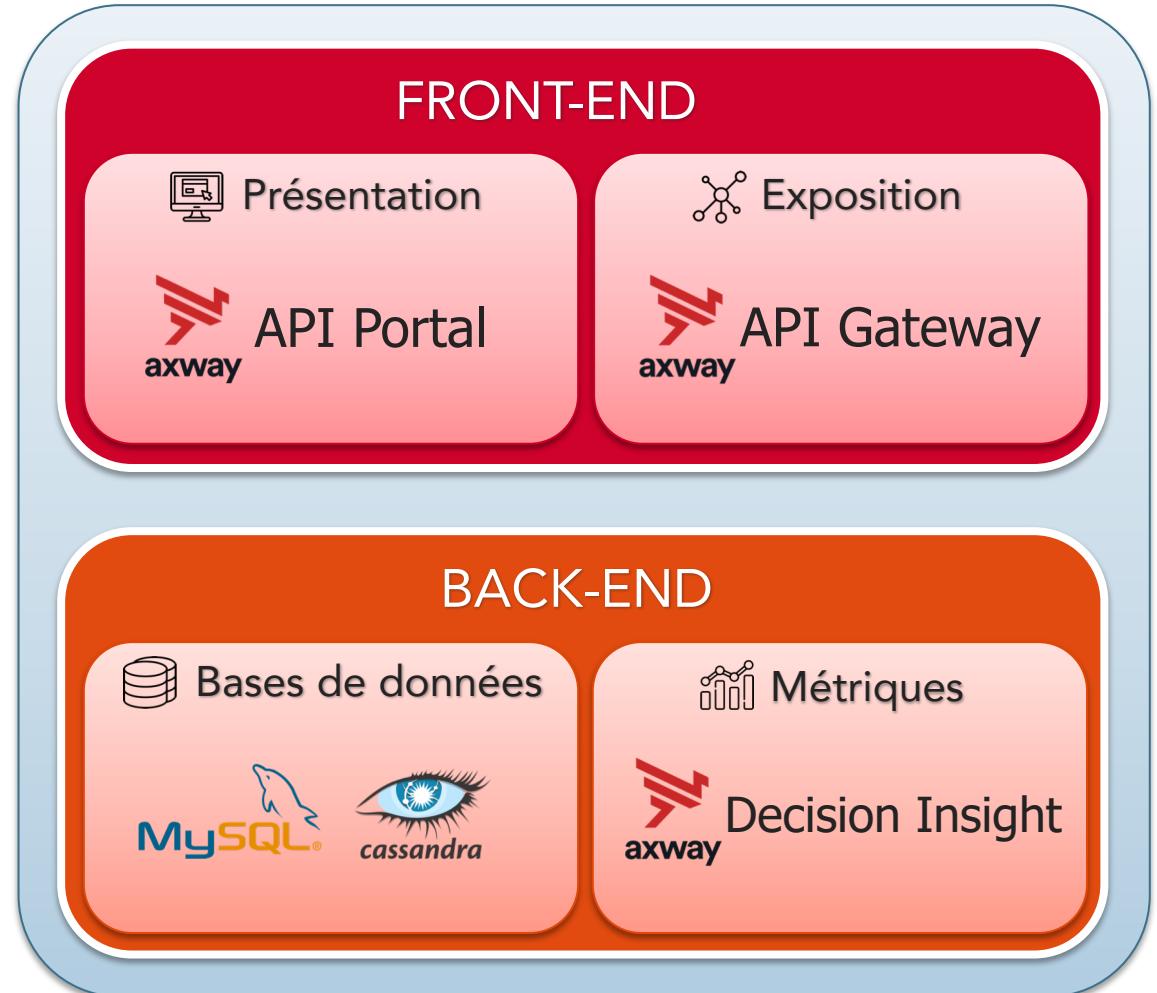
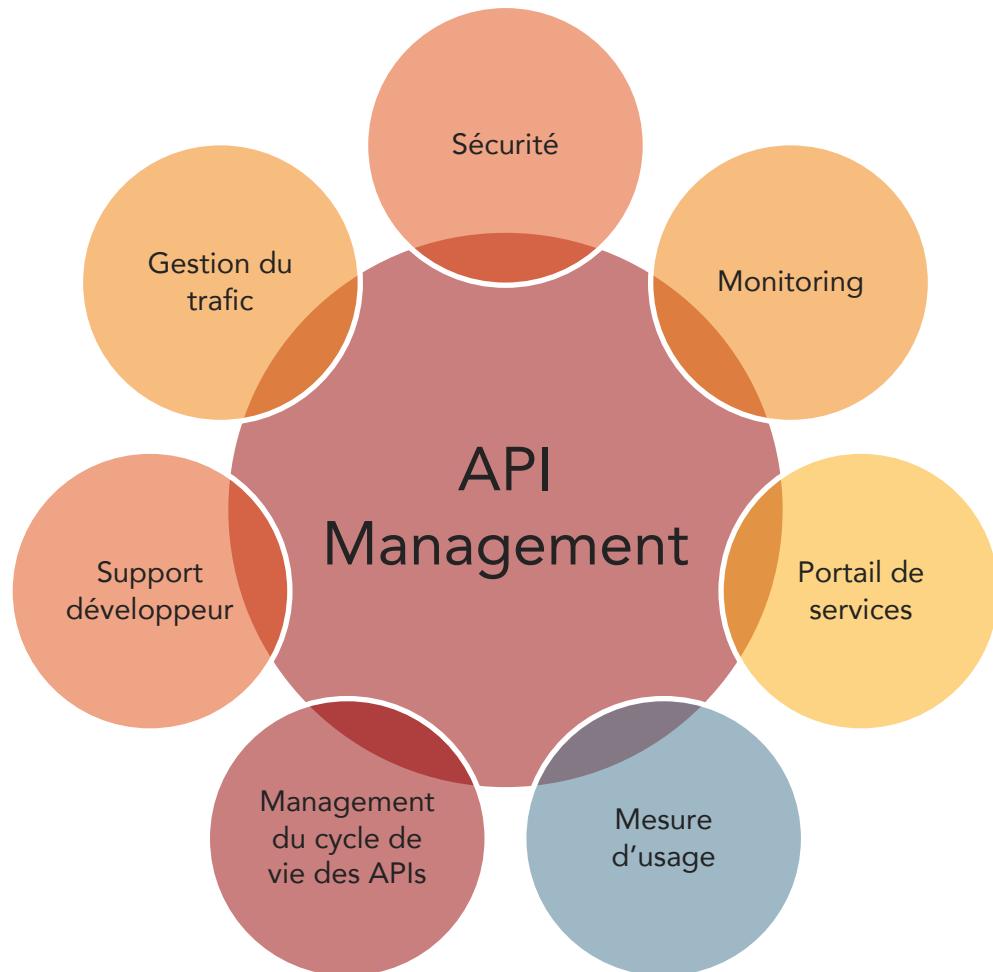
PRÉSENTATION DU PROJET

DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION



PRÉSENTATION DU PROJET

ARCHITECTURE



PRÉSENTATION DU PROJET

PROBLÉMATIQUES

- ✖ **Installations et configurations manuelles** des produits
- ✖ **Écarts de configurations** entre les environnements
- ✖ **Livraisons fréquentes** (toutes les deux semaines) et **déploiements complexes et chronophages**
- ✖ **Code source et binaires non-versionnés** : rend difficile les retours en arrière
- ✖ **Peu d'environnements de développement/tests** : collisions entre les développements en cours et les correctifs à livrer en urgence



Risques d'erreurs critiques importants

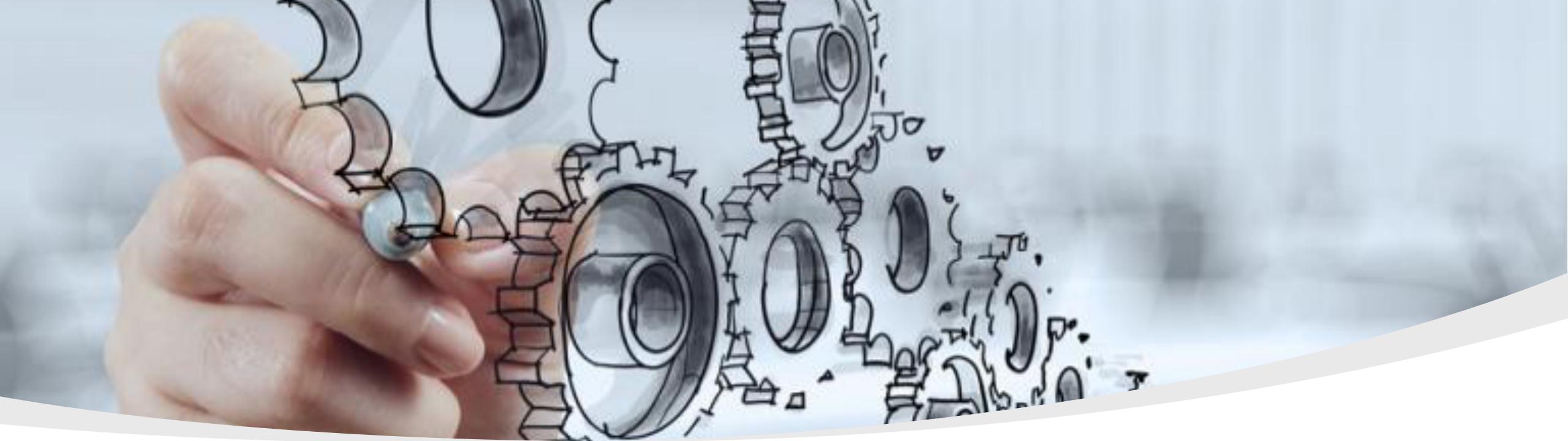


Pertes de temps



Baisse de la productivité

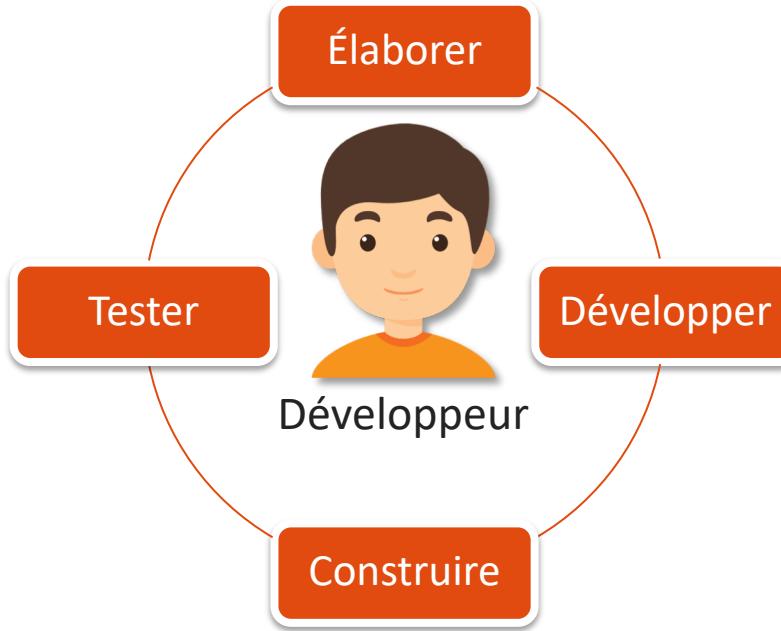
→ **Mise en place de chaînes d'outils DevOps**



3 – DEVOPS ET INDUSTRIALISATION

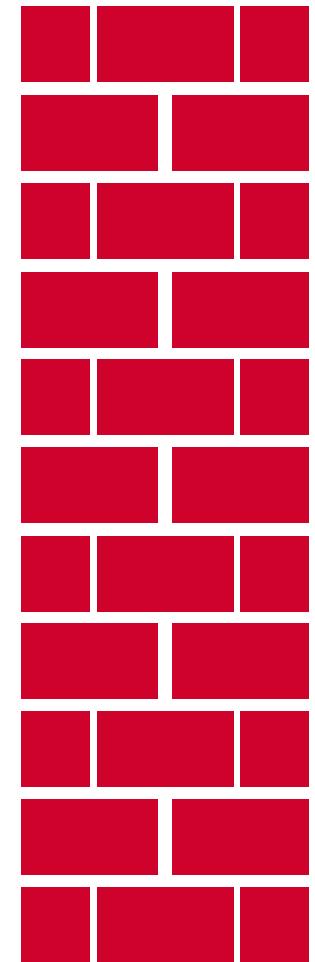
DEVOPS ET INDUSTRIALISATION

HISTORIQUE – LE MUR DE LA CONFUSION

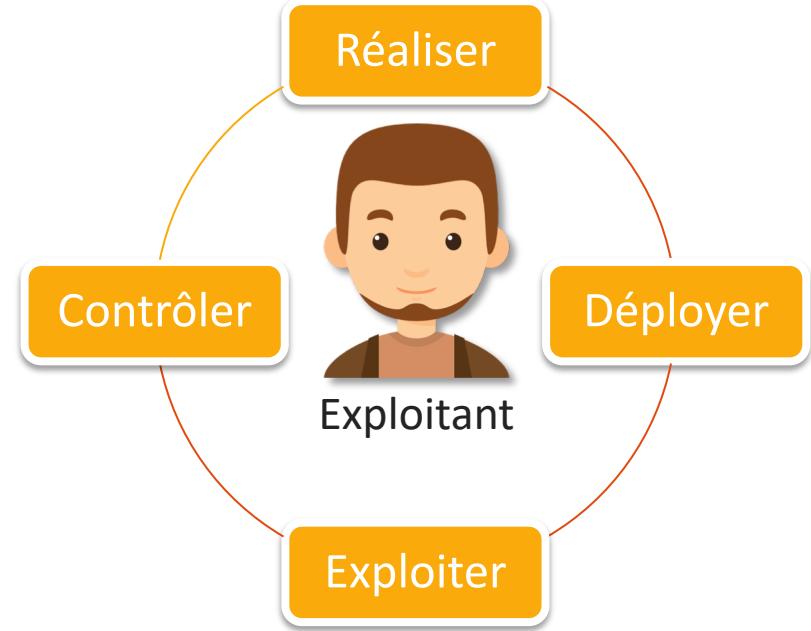


DEVELOPMENT – Dev

- Développer de nouvelles fonctionnalités
- Approche orientée Produit
- Innovation



**MUR DE LA
CONFUSION**



OPERATIONS – Ops

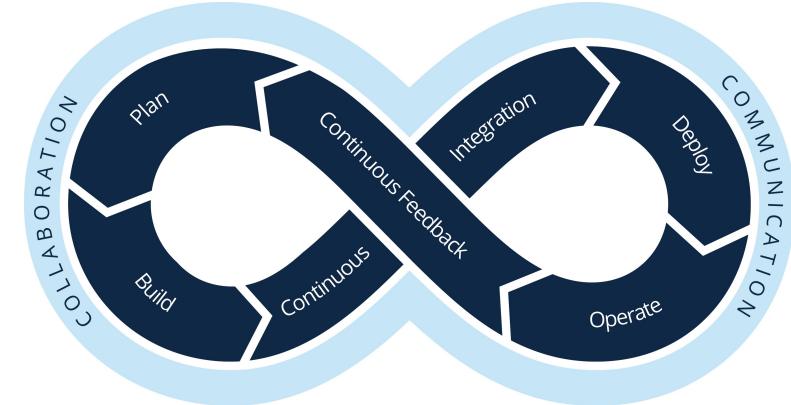
- Garantir la stabilité
- Approche orientée Service
- Rationalisation



DEVOPS ET INDUSTRIALISATION

DEVOPS – DÉFINITION ET PRINCIPES

- DevOps est un ensemble de philosophies culturelles, de pratiques et d'outils améliorant la capacité d'une entreprise à livrer des applications et des services à un rythme élevé.
- Modèle CALMS



Culture

- Encourager le changement
- Responsabilités partagées

Automation

- Infrastructure as Code
- Approche CI/CD

Lean

- Produire de la valeur pour l'utilisateur final
- Batch de petites tailles

Measurement

- Mesurer le plus possible
- Visualiser l'amélioration

Sharing

- Visibilité – Transparence – Transfert de connaissances
- Collaboration & Communication

DEVOPS ET INDUSTRIALISATION

RÉPONSES APPORTÉES AUX PROBLÉMATIQUES DU PROJET

- ✖ **Installations et configurations manuelles** des produits entraînant des écarts de configurations entre les environnements
- ✖ **Livraisons fréquentes** (toutes les deux semaines) et **déploiements complexes et chronophages**
- ✖ **Code source et binaires non-versionnés** : retours en arrière difficiles
- ✖ **Peu d'environnements de développement/tests** : collisions entre les développements en cours et les correctifs à livrer en urgence
- ✓ **Installations automatisées**, rapides et uniformes
- ✓ **Déploiements automatisés** des livrables
- ✓ **Historisation du code source et des binaires** : retours en arrières simplifiés
- ✓ Possibilité de **redéployer facilement une branche** : pas de collisions entre les développements en cours et les correctifs urgents



- Risques d'erreurs critiques important
- Pertes de temps
- Baisse de la productivité



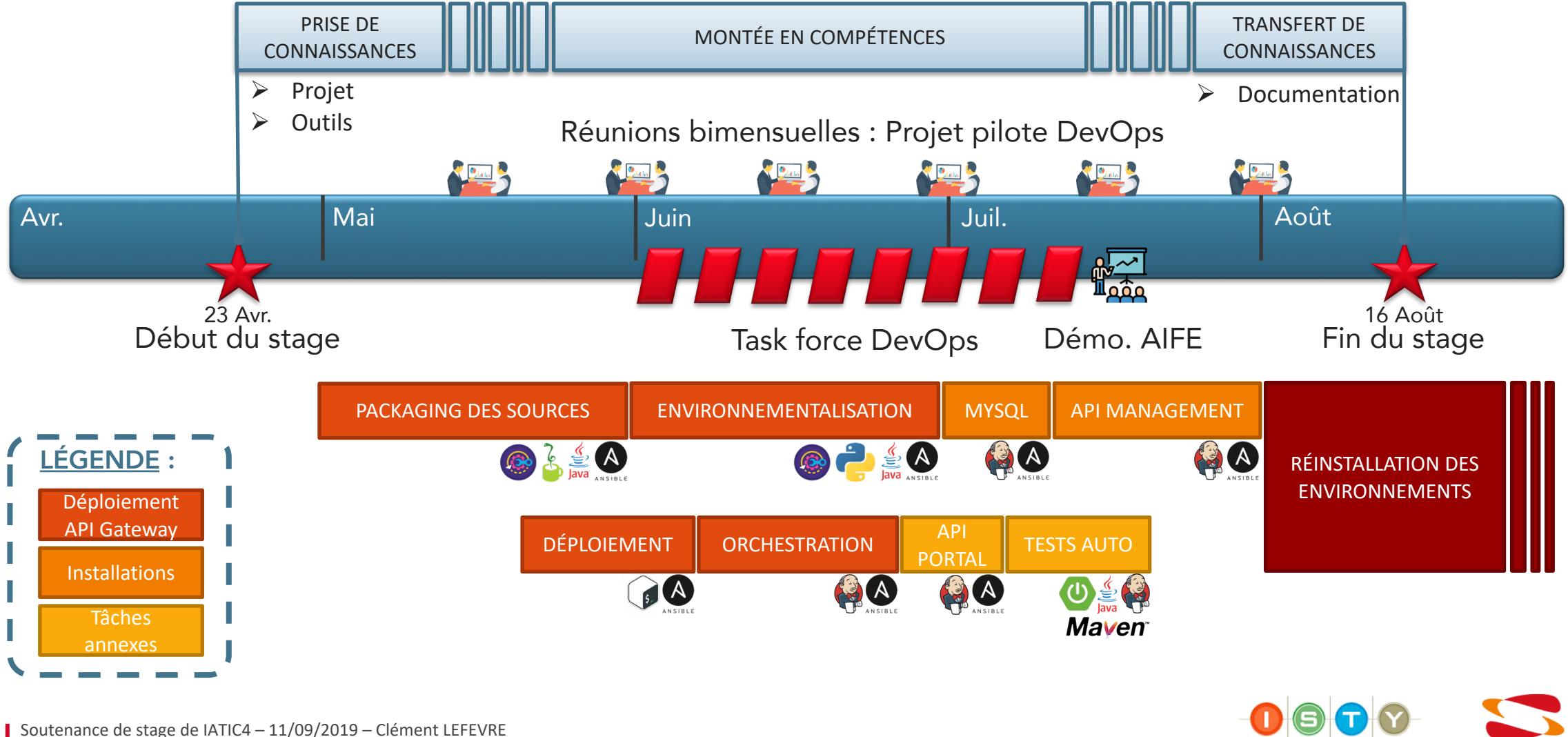
- Risques d'erreurs critiques faible
- Gain de temps important
- Augmentation de la productivité



4 – MISSIONS RÉALISÉES

MISSIONS RÉALISÉES

CHRONOLOGIE



MISSIONS RÉALISÉES

OUTILS UTILISÉS ET CHOIX DE MISE EN OEUVRE

CHAÎNE D'OUTILS DEVOPS



GitLab

- 🔍 Gestionnaire de dépôt Git
- 🎯 Versionner le code source applicatif
Documentation (Wiki)



Jenkins

- 🔍 Outil d'intégration continue
- 🎯 Orchestrer les différentes chaînes d'outils automatisées



JFrog Artifactory

- 🔍 Gestionnaire de dépôt de binaires
- 🎯 Stocker & versionner les livrables et les installateurs



ANSIBLE

- 🔍 Outil d'automatisation de tâches
- 🎯 Installations et déploiements sur les VMs applicatives

DÉVELOPPEMENTS



Java

Maven™



spring boot



python™



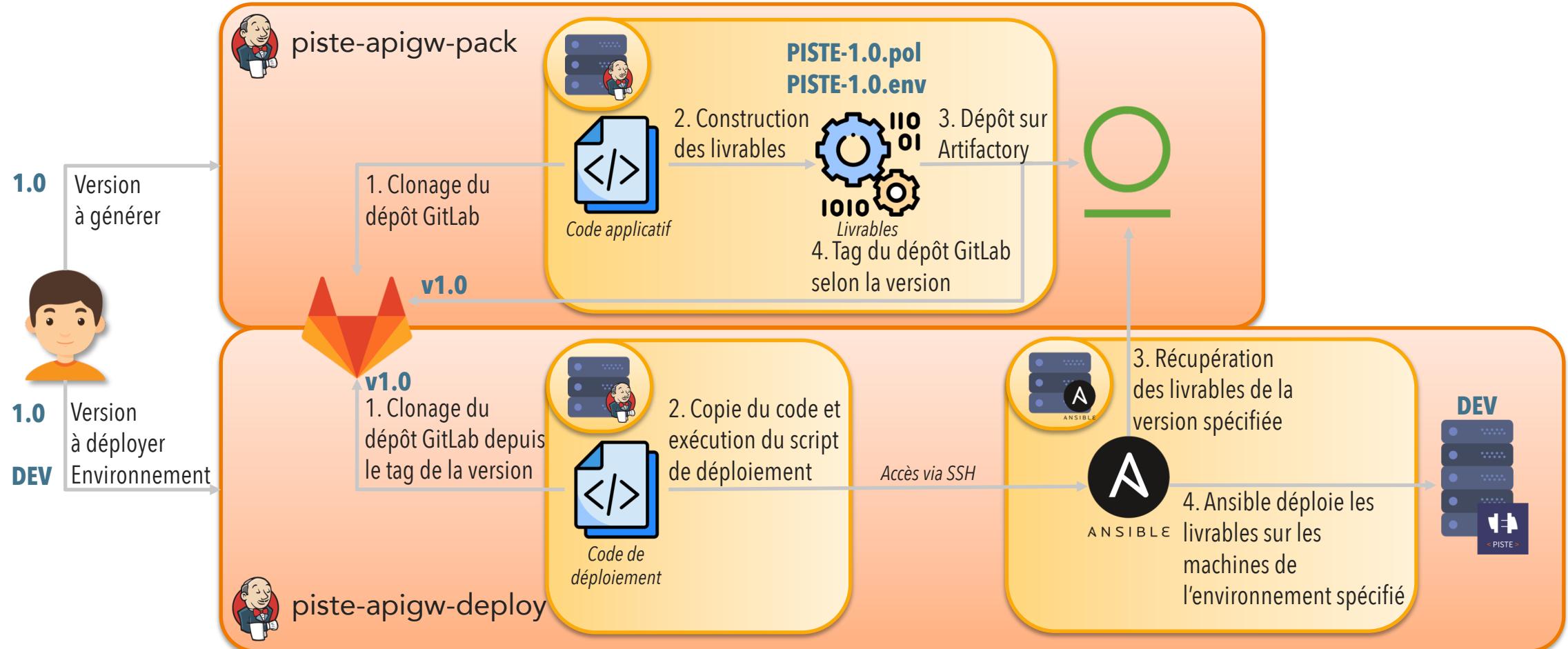
Jython



BASH
THE BOURNE-AGAIN SHELL

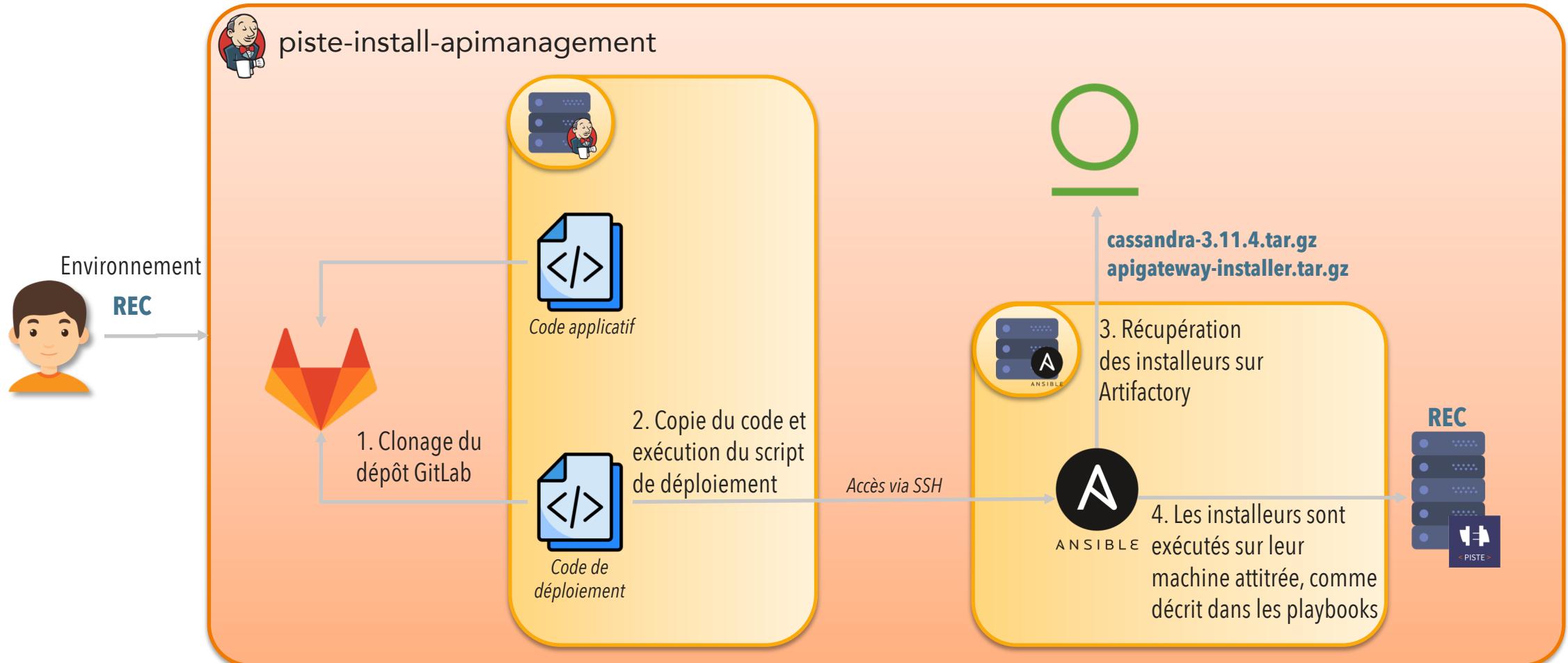
MISSIONS RÉALISÉES

ZOOM SUR LE DÉPLOIEMENT API GATEWAY



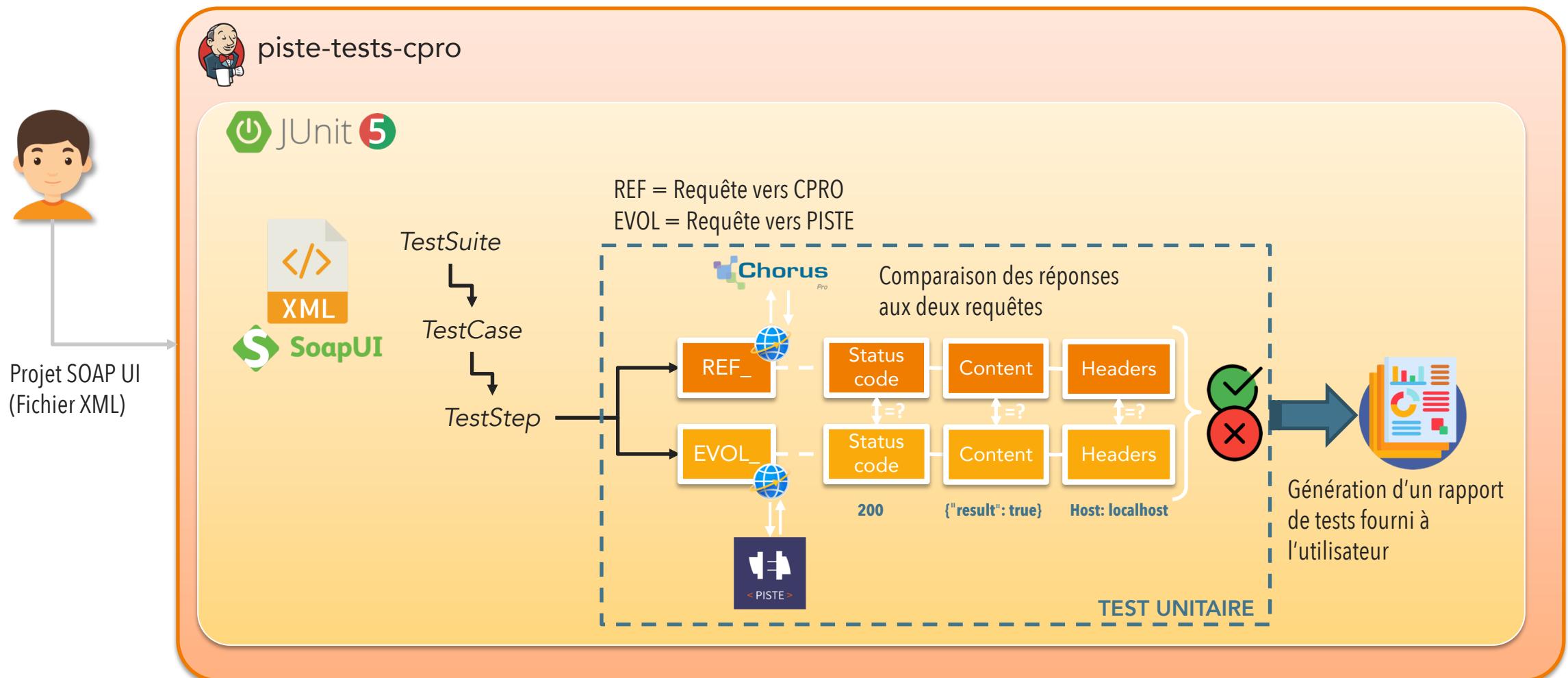
MISSIONS RÉALISÉES

ZOOM SUR L'INSTALLATION DE L'API MANAGEMENT



MISSIONS RÉALISÉES

ZOOM SUR LES TESTS AUTOMATISÉS – MIGRATION CPRO DANS PISTE

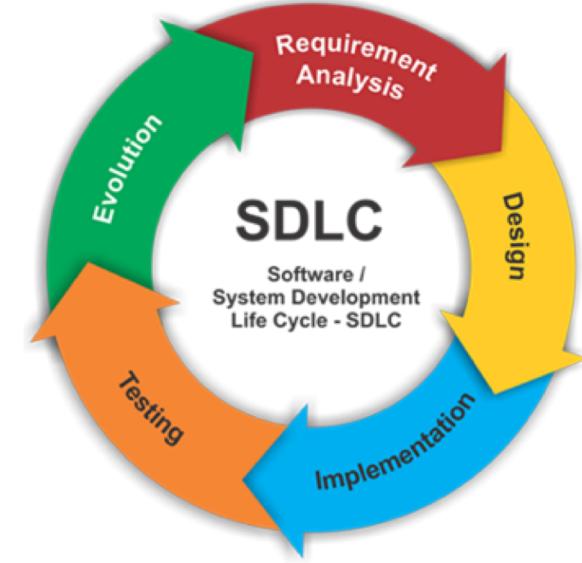




5 – CONCLUSION

CONCLUSION

- Expérience professionnelle très enrichissante
- Missions variées et particulièrement d'actualités
 - Aspect recherche et développement (R&D) primordial
 - Réalisation des chaînes d'outils DevOps de bout en bout
 - Participation à la majorité des phases du cycle de développement système/logiciel
- Ambition du projet
 - Récent (initié en 2018) et en pleine croissance
 - Pilote AIFE pour le DevOps
 - Concurrence avec d'autres plateformes
 - D'autres acteurs de la sphère ministérielle mettent en place leur plateforme API
 - Appel d'offres du ministère de l'économie et des finances pour une plateforme API
→ PISTE v. Plateforme API DGFIP
 - Nouveau partenaire : DILA (Direction de l'Information Légale et Administrative)





MERCI DE VOTRE ATTENTION



QUESTIONS / RÉPONSES