

# Service eUL

## Usine logicielle eSNCF

Retour d'expérience

19-11-2020

Team e.SNCF





# ORDRE DU JOUR

## 1. Présentation du contexte

- La SNCF en quelques mots
- Le périmètre applicatif
- Le service Usine Logicielle
- Un chemin de 4 ans vers l'industrialisation

## 2. Focus sur les tests

- La couverture des tests
- Migration de notre patrimoine de tests

## 3. Annexes

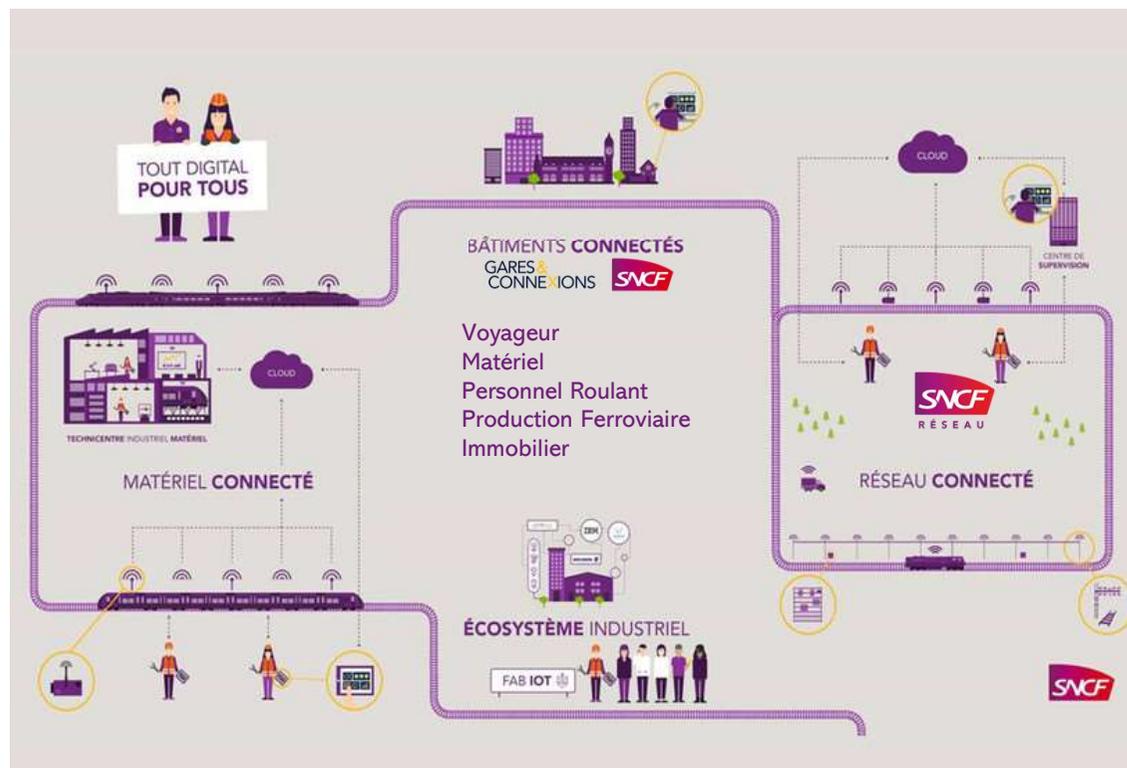
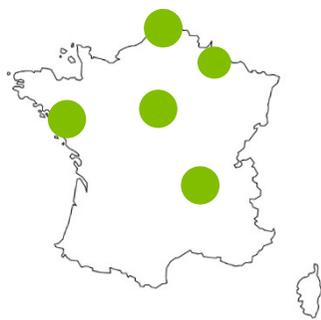
# LES DSI E.SNCF

Une Direction de pilotage :

Direction du Numérique

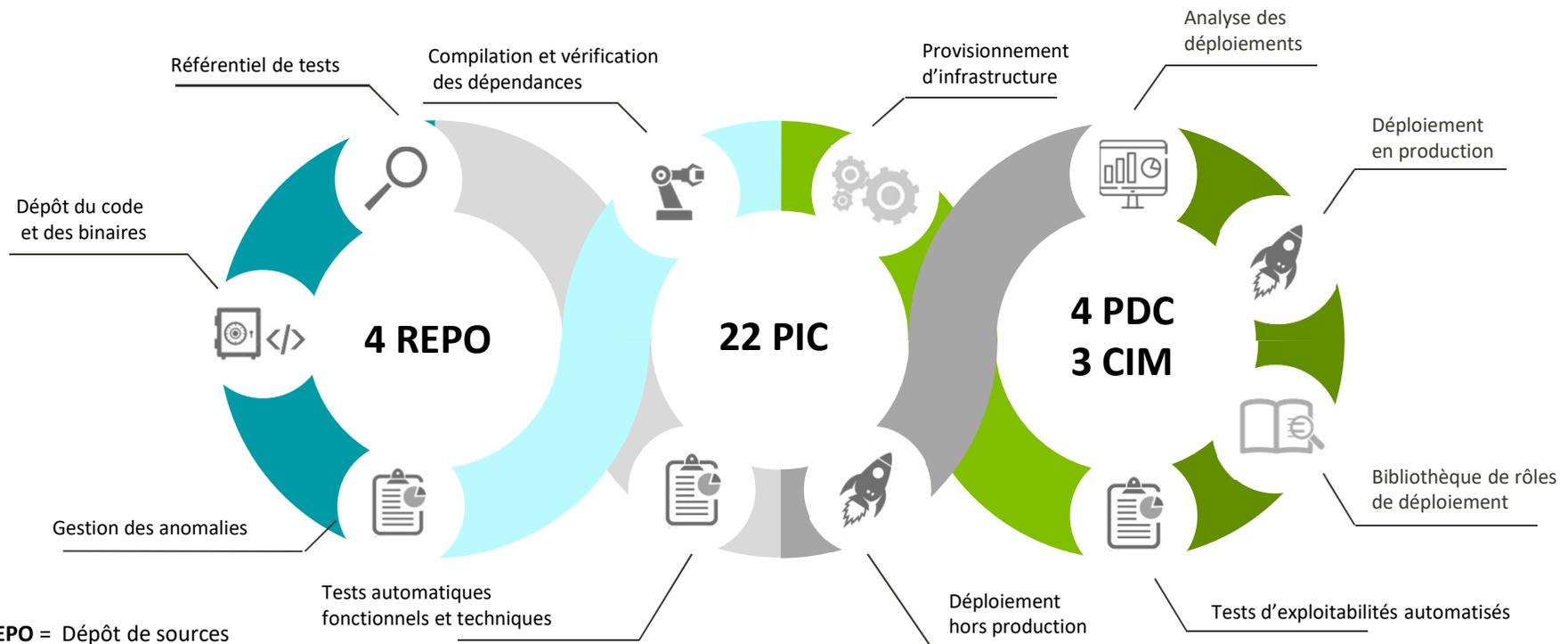
Une Fabrique Numérique :

e.SNCF Solutions



# LES FONCTIONNALITÉS DE L'EUL

EUL : e.SNCF Usine Logicielle



**REPO** = Dépôt de sources

**PIC** = Plateforme d'intégration continue

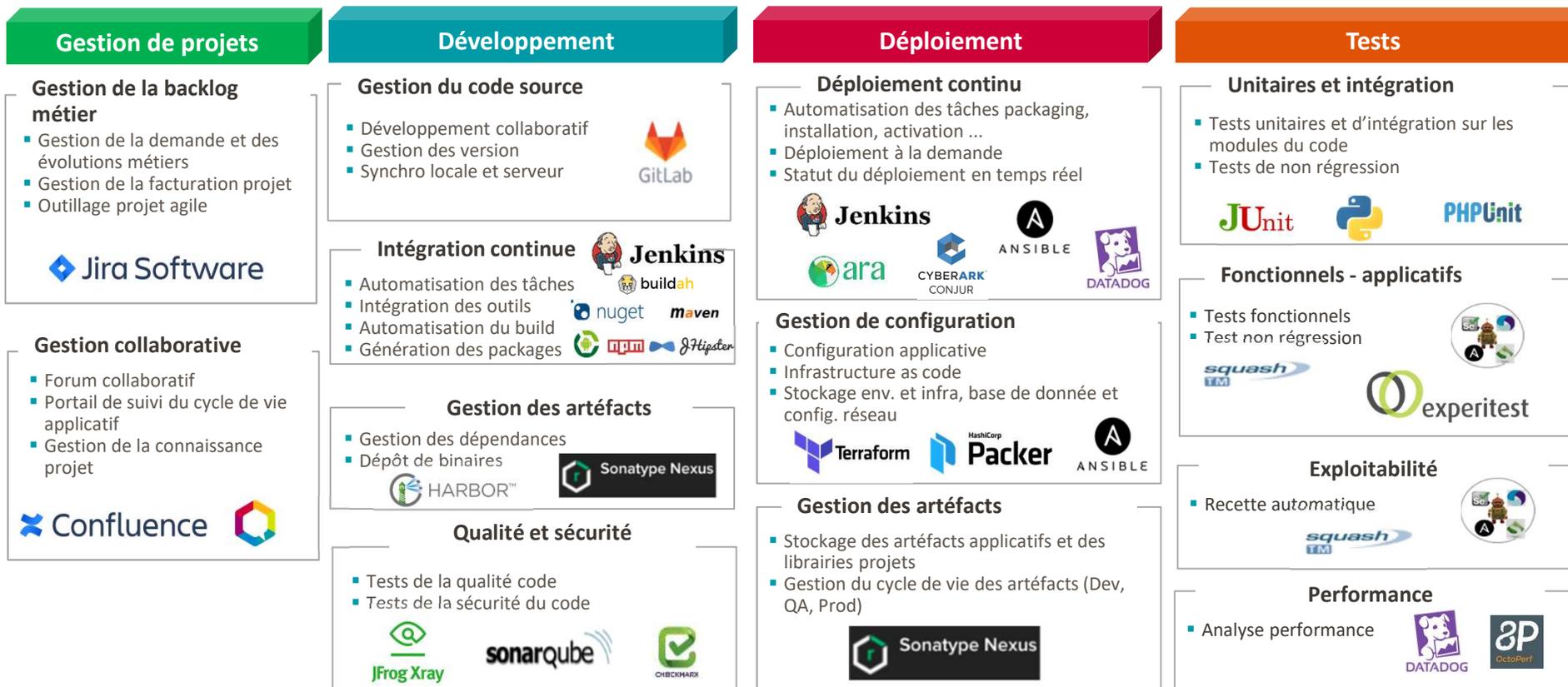
**PDC** = Plateforme de déploiement continu

**CIM** = Centre industriel de migration

DIFFUSION INTERNE Team e.SNCF Programme de Renouveau du Socle Numérique



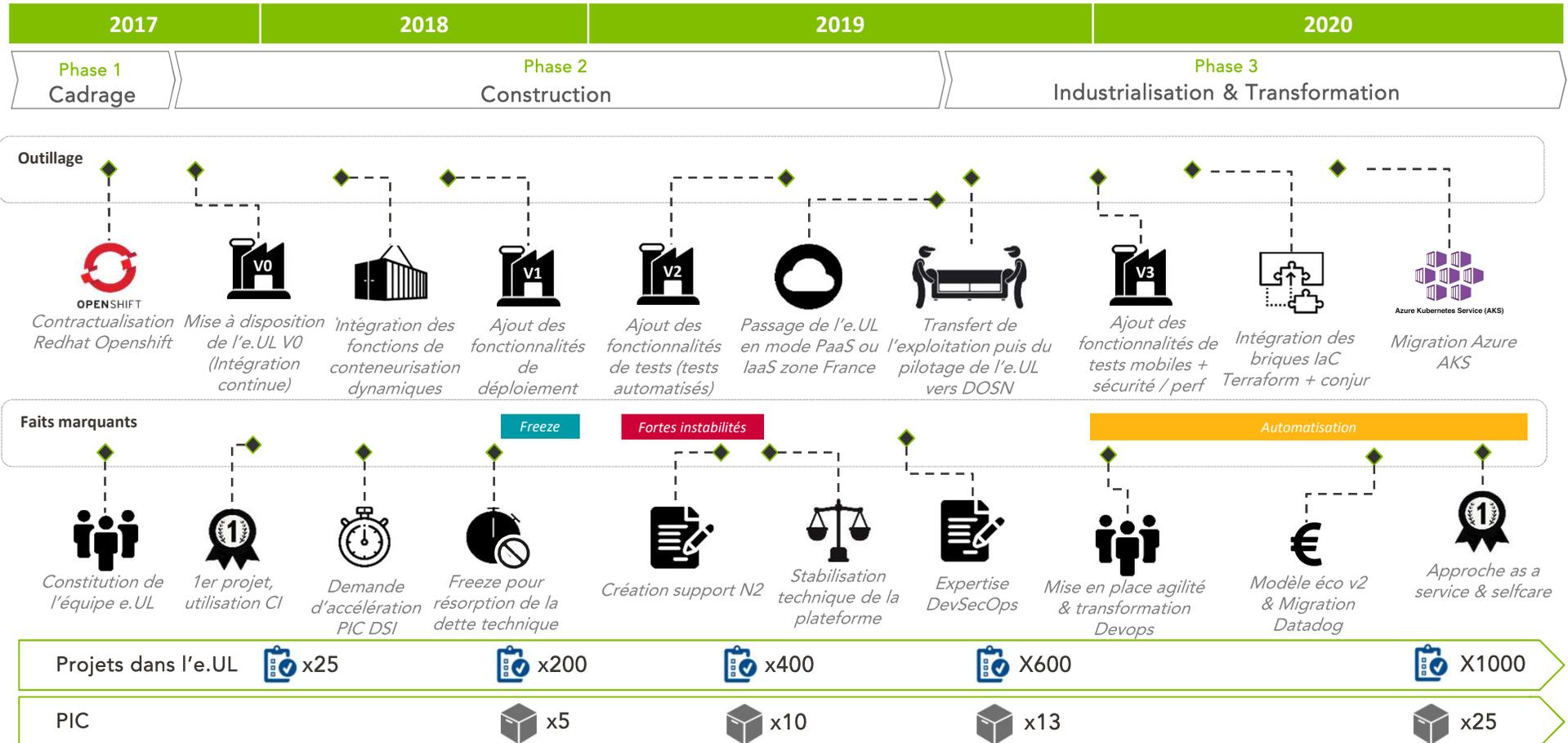
# LES OUTILS DE L'EUL



# QUELQUES CHIFFRES



# UN CHEMIN DE 4 ANS VERS L'INDUSTRIALISATION



# LA COUVERTURE DES TESTS

## Tests

### Unitaires et intégration

- Tests unitaires et d'intégration sur les modules du code.
- Tests de non régression



### Fonctionnels - applicatifs

- Tests fonctionnels IHM / Mobile
- Tests de flux 2 à 2
- Tests de non régression



### Automatisé - Exploitabilité

- Recette automatique

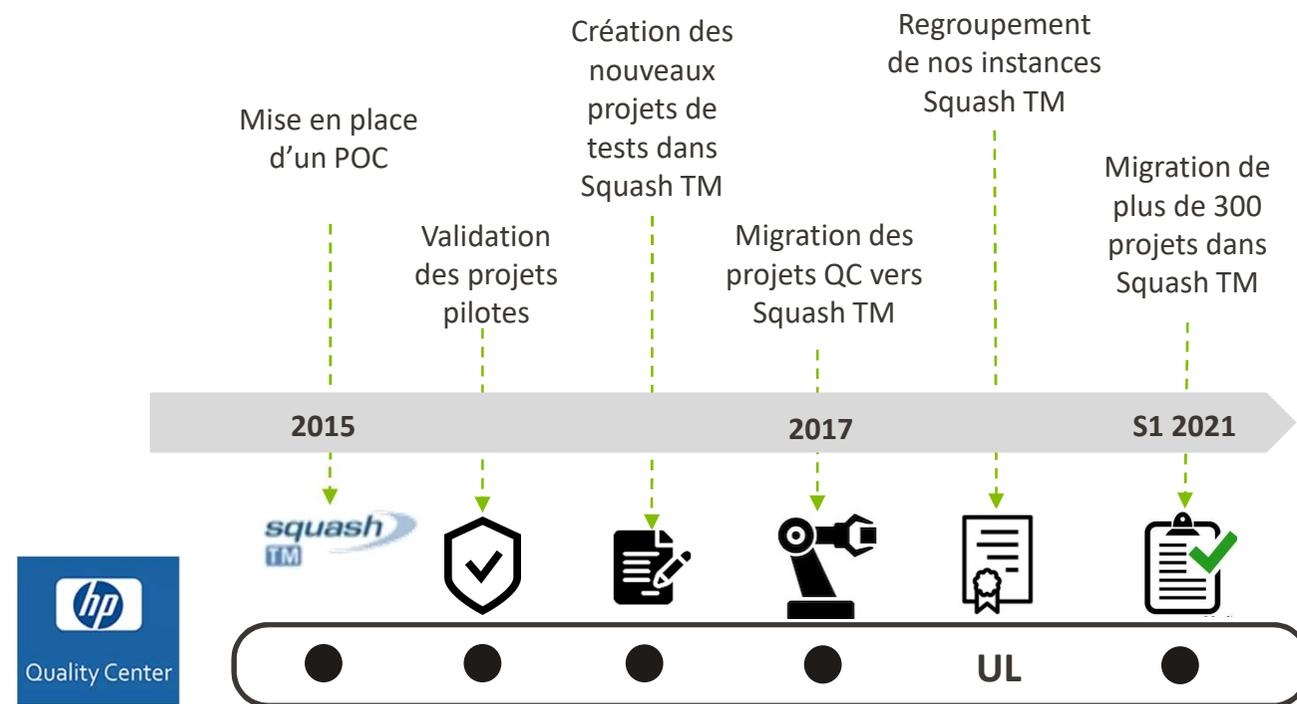


### Performance

- Analyse performance



# SQUASH TM A LA SNCF

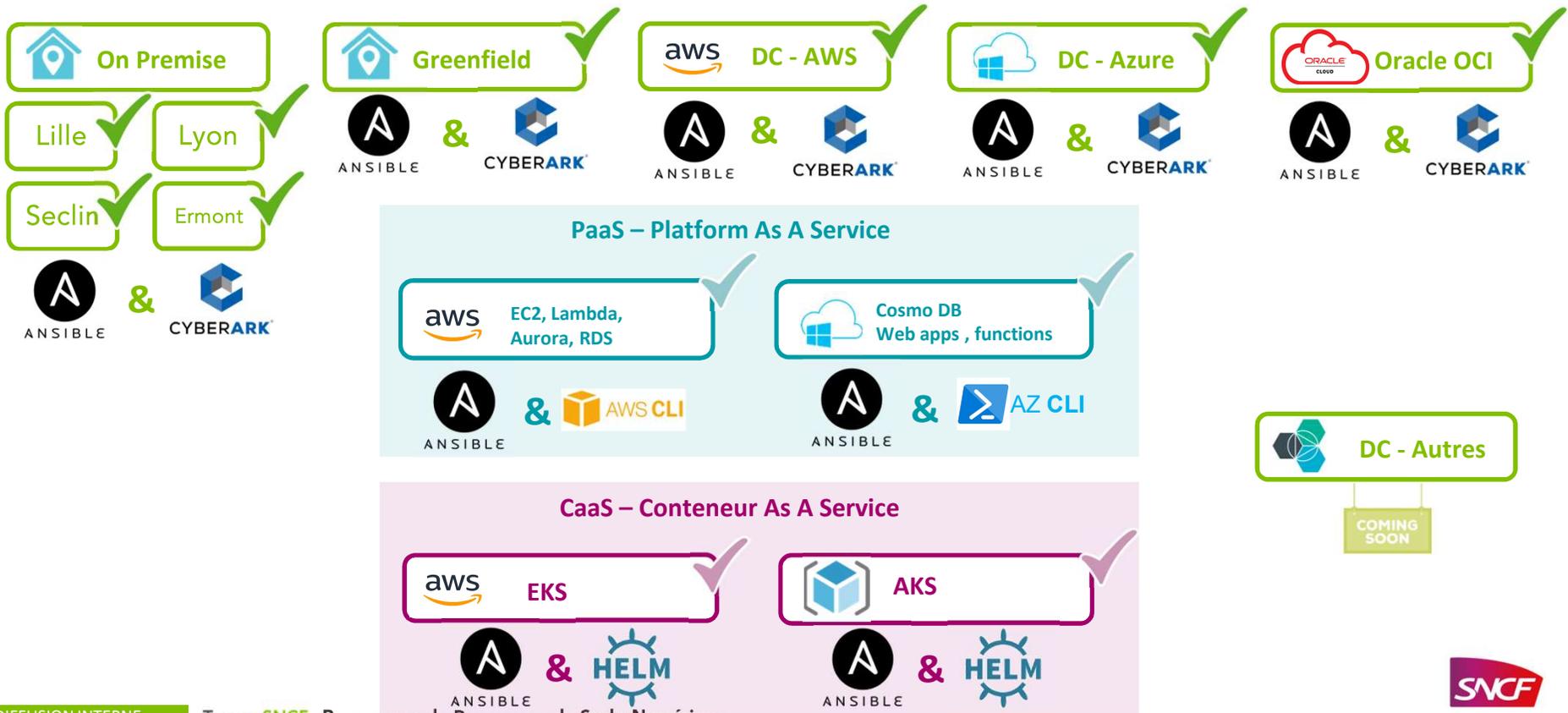


Patrimoine de tests SNCF

### SQUASH TM A LA SNCF

- 5 Instances de production
- 4500 Utilisateurs
- 750 Projets

# ANNEXE – LES ZONES ADRESSÉES



# ANNEXE – NOS AMBITIONS

1

Couvrir 90% du parc applicatif et permettre à nos utilisateurs de travailler plus simplement et avec le moins de contraintes possible.

2

Faire converger nos choix technologiques en s'appuyant sur nos partenaires ... et surtout en simplifiant.

3

Accompagner et ... pourquoi pas former nos utilisateurs pour les rendre plus autonomes.

Il n'y a jamais qu'une seule réponse, les approches multimodales doivent être proposées pour tous les services constitutifs de l'eUL. Certains projets doivent être très libre et d'autres souhaitent une facilité d'utilisation.

#### Réduction du Time-to-market

Avec l'approche as a Service, nos outils doivent pouvoir être consommés avec un minimum de sollicitation N1/N2



#### Meilleure qualité de service

En utilisant les offres SaaS dans la mesure du possible, En augmentant la scalabilité du service l'utilisation CaaS



#### Collaboration et harmonisation

En ouvrant nos services existants et/ou progressivement aux filiales, StarterKit, Forum, Enrichissement de nos bases de connaissances



#### Automatisation de nos process

Faire nos montées de version plus fréquemment. Recréer plutôt que troubleshooter lorsque cela est possible



#### Meilleure accessibilité des outils

Habilitation par groupes, ouverture vers l'externe, utilisation de la matrice standardisée, Enrichissement du portail eUL, approche 0 trust



#### Délivrer une offre à l'équilibre

Mise en place de Campagne Finops, orchestration de autoscaling & arrêt partiel les nuits et simplification de l'architecture logique.



#### Augmentation de la couverture aux nouveaux usages

laC, Sécurité (SAST, DAST), Gestion des secrets, Tests des infra, Blue-Green



#### Décommissionnement des outils obsolètes

Sur 2019-2020, les principales PIC ont été décommissionnées, les prochaines étapes sont de passer aux solutions résiduelles



# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

## Pourquoi être parti sur Jenkins alors que Gitlab offre une CI ?

- Nous avons testé Gitlab CI, actuellement l'offre n'est pas mature pour une approche massive de CI en raison de la sécurité et de la massification de nos codes sources. C'est un chantier identifié pour fin 2021-2022 et non priorisé.  
Pour viser une mise en place massive, il faut envisager un passage via une offre soumise à licence qui, dans notre contexte, entraîne des coûts très importants.

## Gitlab-CI c'est chouette

- En accord, mais dans une vision industrielle, il y a des problématiques de performance et de sécurité à prendre en compte sur un déploiement en masse knative.

## Quels sont les framework de test auto utilisé pour les tests d'exploitabilité ?

- Nous encapsulons les exécutions via Robotframework et la plupart des tests sont opérés via du ansible.

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Quelle est la taille de l'équipe en charge de l'usine logicielle ?

- Nous avons un noyau dur constitué de 35 collaborateurs sur l'offre cœur e.UL. En incluant le collectif gravitant autour de la totalité, nous sommes une centaine (Ops, DSI, Sécurité, Cloud, IaC, Conteneur, Testing).

Quel effort des équipes (montée en compétences, recrutement de nouveaux profils, ... ) a été nécessaire pour arriver à l'automatisation ?

- *En complément de la réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*
- Pour l'offre cœur (eUL) , nous avons une majorité de ressources internalisées en raison des compétences et du marché à flux tendu.
- Pour l'utilisation autour de notre solution, c'est une approche systémique :
  - nous avons construit un cursus via notre école numérique (4 grands cursus CI-CD-CT-Agilité et 3 niveaux de complexités)
  - la contractualisation avec nos fournisseurs (CCTP) / un plan d'internalisation. Les ressources scopées sont massivement des populations avec de fortes compétences de dev plus un vernis d'infrastructure. →(80%-20%)
  - et une stratégie RH pour former des conversions vers le métier du DEV + sourcing externe via des compétences techniques (Cloud, Conteneur, dev, CI/CD).

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Qu'avez vous utilisé pour la migration des projets depuis l'outil HP vers Squash ?  
Les exécutions ont-elles été reprises ?

- Henix nous accompagne dans les migrations des projets HP QC dans Squash. Henix a développé un migrateur pour fusionner les données HP QC dans une BDD Squash TM.

Avez vous des ROI sur la mise en place de cette usine ?

- *Réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*

Quid de la gestion des jeux de données pour les dev et les tests ? Notamment sur le refresh des bases.

- *Réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Combien de projets sont bâtis autour de Kubernetes dans votre usine ?

- Réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)

Henix propose des migrations QC > Squash

- Effectivement, nous avons utilisé le migrateur proposé par Henix.

Le fait d'avoir migré de HP QC vers Squash n'était-ce pas aussi une histoire de coût par rapport à la licence ?

- Complètement, le choix principal était motivé par le costing de l'offre.

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Utilisez-vous des fermes de devices pour les tests automatisés ?

- Oui, actuellement cette ferme de devices est encore restreinte (parc maîtrisé en raison d'une flotte de devices restreintes). Avec les futures approches en BYOD, l'offre va devoir évoluer pour répondre au développement de ce cas d'usage. Nous allons proposer un focus par avancial sur le testing via l'usine logicielle pour une prochaine présentation.

Vous utilisez toujours Robotframework pour faire les automatisations de tests comme en 2017?

- Nous utilisons principalement du Robotframework, mais nous avons quelques projets qui ont un patrimoine Cucumber, Testlink, UFT.....

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Cette solution est aussi à destination des filiales de la SNCF (GEODIS, ...) ?

- Pas à date, il y a convergence autour de cette solution, mais le modèle n'est pour le moment distribué que sur notre SI sur lequel certaines filiales ne sont pas intégrées.

Quel ratio tests fonctionnels manuels vs tests auto ?

- *En complément de la réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*
- Sur les projets, 30% des tests sont automatisés, nous avons un gros axe de progrès sur ce sujet.
- Sur l'usine logicielle, nous sommes sur un ratio de 95%, nous évitons les tests difficilement maintenables, nous avons régulièrement des itérations pour améliorer nos smoke tests.

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

En terme de gestion de projet, vous utilisez Jira+Confluence, vous utilisez également ces outils pour la gestion du portefeuille projet ? un add-on à ceux ci ?

- *En complément de la réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*
- Vous trouverez ci-joint la liste des plugins que nous utilisons:
- Adaptavist ScriptRunner for JIRA / Agile Poker Enterprise for JIRA / Automation for jira / Configuration Manager for Jira / Delegated Group Management in JIRA / Groupee Group assignee / Porfolio for Jira (Advanced Roadmaps) / Project Configurator / SAML Single Singn On for JIRA / SLA Powerbox / Structure / TechTime User Management for JIRA / Rich Filters / Tempo Timesheets / Tempo Budget / Big Picture

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Avez-vous inclus des échantillonnages de bases de données dans l'usine ?

- Nous allons fournir une solution d'anonymisation & de refresh de donnée au travers de l'offre usine logicielle, mais le sujet est en cours de build depuis 4/5 mois environ.
  - refresh on cloud/on prem est actuellement opérationnel en v0 sur 10 projets
  - la partie anonymisation est en construction avec l'offre big data d'entreprise sur 2 projets pilotes

Combien de types d'environnements dans le processus de fabrication ?

- *En complément de la réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*
- Nous scopons la totalité des environnements (Sandbox, dev, int, qualif, préprod, prod) à discrétion de chaque projet de gérer son cycle de vie au travers de ses inventaires.

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Avez vous des indicateurs sur la couverture du code par les tests ? TU ? TI ? Test fonctionnels ?

- *En complément de la réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*
- Nous sommes en train de travailler sur la consolidation des couvertures via notre tour de contrôle & notre consolidation via un entrepôt de métrique technique. Actuellement les remontées sont d'avantages quantitatives que qualitatives

Pourquoi construire une device farm VS BrowserStack ou SauceLab (des abonnements récurrents vers des fournisseurs) ?

- Cela n'était probablement pas bien mis en avant, mais, nous faisons bien les 2 offres :
  - browserstack au sein du service via du selenium grid masqué sur kubernetes pour les tests d'IHM simples.
  - la device farm est à destination des applications spécifiques sur un parc maîtrisé, ex les bornes iot de validation billettique, signalétique industrielle ...

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Testez vous en Continuous Testing sur chaque commit de code, ou en campagnes de tests décorréées des Sprints Scrum ?

- *En complément de la réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*
- Nous avons 2 projets critiques qui tendent vers l'approche Continuous testing. L'orchestration de bout en bout n'est pas encore activée en attendant la modification du processus , le niveau de confiance du projet sur sa transformation et l'enrichissement automatique de notre ITSM via le pipeline de l'usine logicielle

Utilisez-vous le plugin Xsquash?

- *En complément de la réponse donnée en live (accessible dans la vidéo du replay)*
- Nous allons installer X-Squash au moment de l'upgrade de nos Squash en V 1.21

# ANNEXE – LES REPONSES AUX QUESTIONS DU CHAT (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

Côté test, quelle organisation avez-vous mis en œuvre ? Entité dédiée ? Structure en appui/support à des testeurs dédiés par projet ? i.e. le DEVOPS requiert souvent des profils 'pointus' que l'on préfère mutualiser plutôt que les dédier au sein de projet

- Une core team a été mise en œuvre via le collectif des 35 personnes, en revanche, cette cellule est mise sous tension en raison de la transformation n'étant pas encore finalisée. Le désilotement de ces compétences qui s'est fait en mode task force sur les 2ème année est en train d'être diluer progressivement.
- Il est capital de dispatcher et responsabiliser les projets en termes d'autonomie et de compétences.

Comment sont gérés les jeux de données des test auto ?

- Actuellement la gestion des Jeux de données se fait à discrétion des projets
  - soit via TM,
  - soit via la gestion du code source