

Tester une voiture connectée

Tests multi-canaux



Mov'InBlue™

Capgemini  Valeo



SOGETI

10 Avril 2018

The poster features a man in a dark suit seen from behind, gesturing towards a large, blurred audience seated in a conference hall. The background is a mix of warm orange and blue tones.

🕒 10 Avril 2018

10^{ème} édition

**JOURNÉE FRANÇAISE
DES TESTS LOGICIELS**

**LE TEST LOGICIEL, MAÎTRISER L'ÉTAT
DE L'ART DU TEST AVEC LE CFTL !**

ISTQB
International Software
Testing Qualifications Board

Contacts référents projet

Christophe Barbery



Directeur Digital Testing Factory



05 57 02 27 08



christophe.barbery@sogeti.com

Maxime Bardou



Référent Digital Testing Factory



05 57 02 27 35



maxime.bardou@sogeti.com

SOMMAIRE

Présentation du projet

Mise en place et difficultés rencontrées

Model Based Testing

Tests mobiles

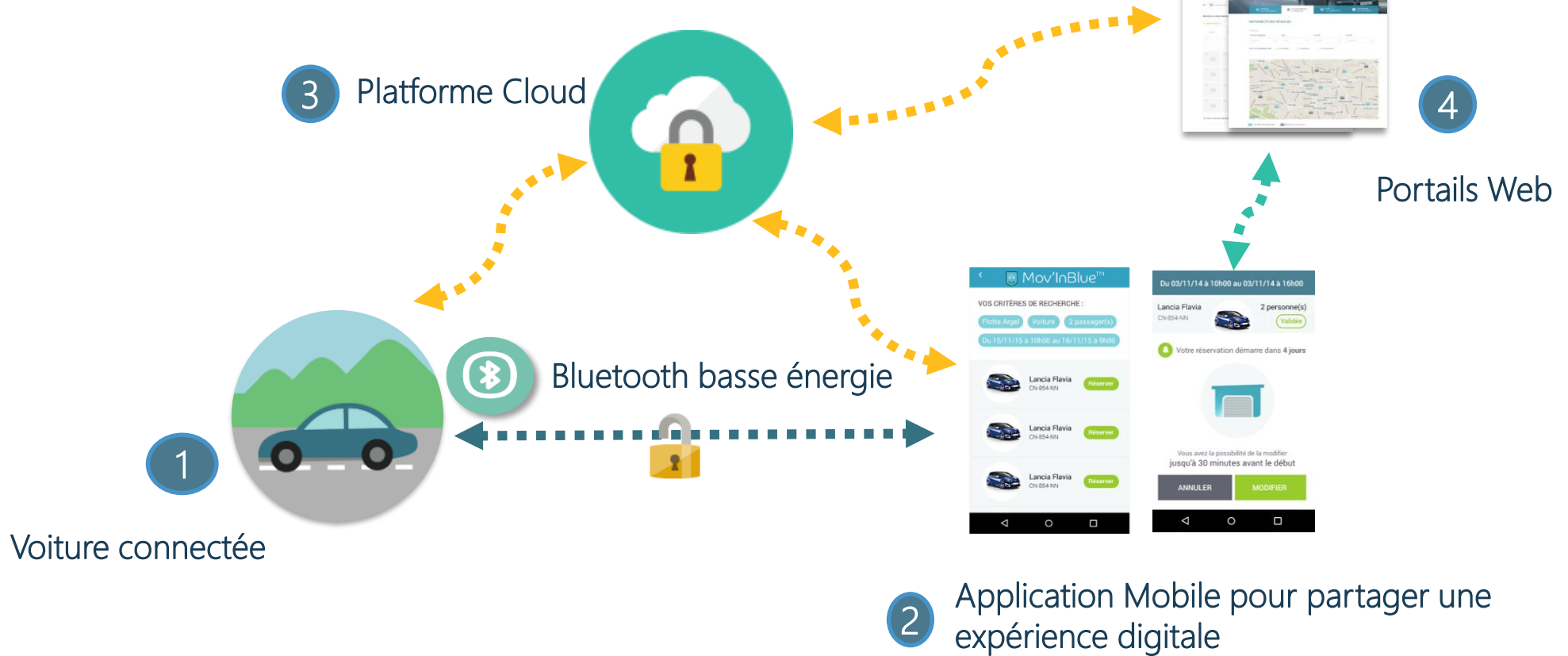
Bilan

Le projet Mov'InBlue™

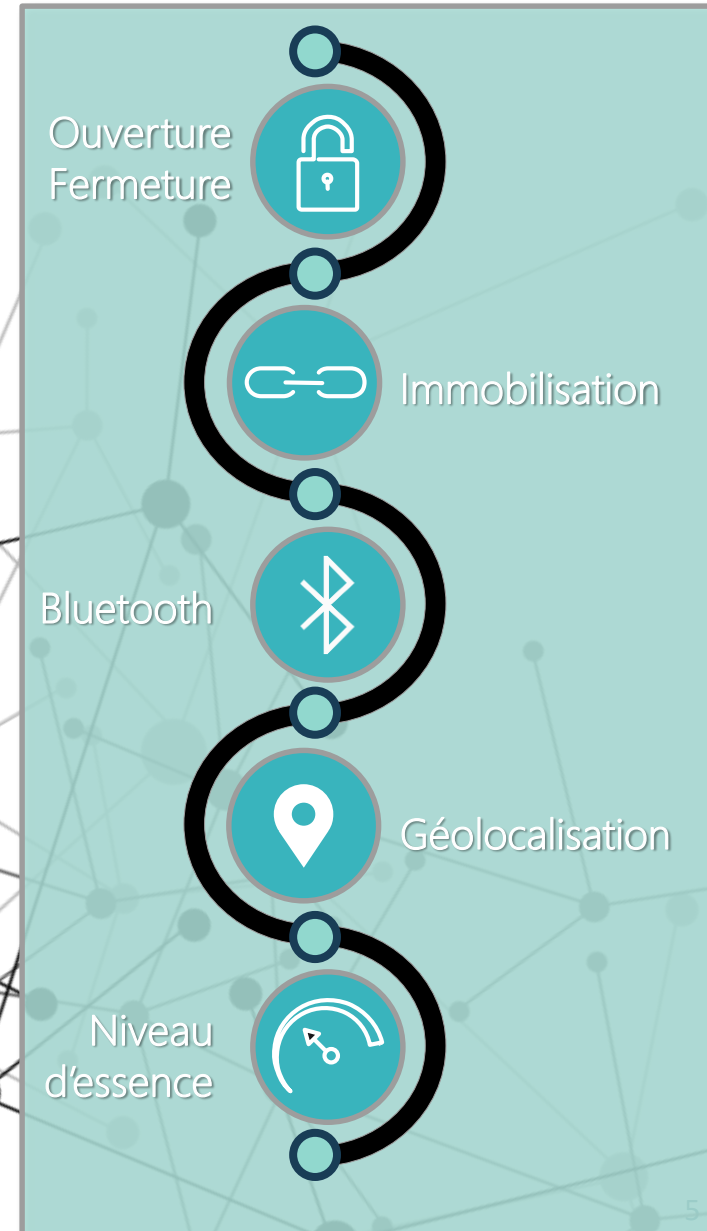
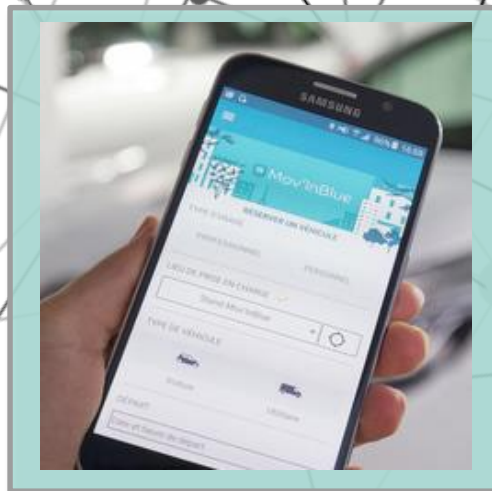
Mov'InBlue permet de :

- réserver un véhicule
- ouvrir, fermer le véhicule

→ Le tout depuis son smartphone



Les tests sur la voiture



Testing omni-canal

Télématicue embarquée



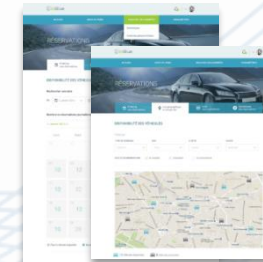
- ✓ Tests réels sur la voiture ou au travers un boîtier de connexion
- ✓ Tests de couverture réseau
- ✓ Tests de robustesse de la clé virtuelle

Application Mobile



- ✓ Tests automatisés et manuels
- ✓ Tests des API

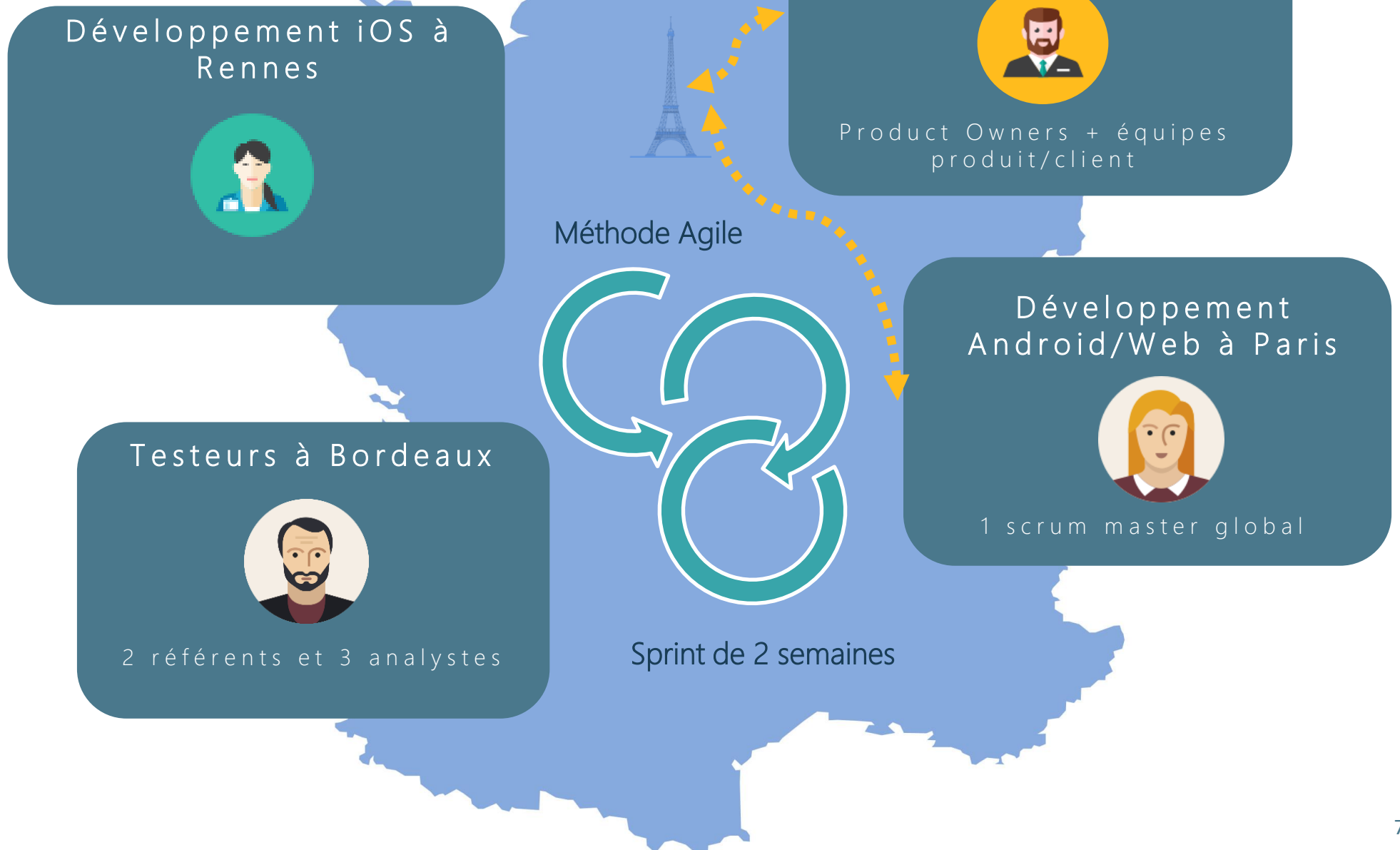
Portail Web



- ✓ Tests automatisés et manuels

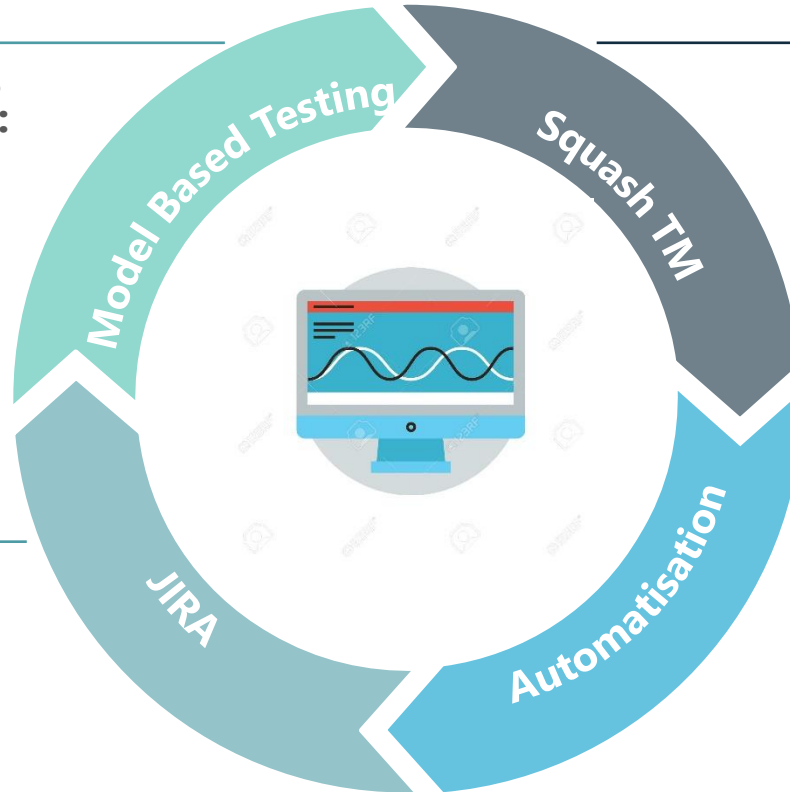
Tests interconnectés

L'organisation multi sites



Nos outils de test

- Conception des tests par un outil de MBT : ARD



- Référentiel de tests



- Anomalies
- Epics, User Stories
- Tableaux de suivi



JIRA



Confluence

- Automatisation du portail Web avec Selenium
- Automatisation des tests mobiles avec Appium, Xamarin Test Cloud



SOMMAIRE

Présentation du projet

Mise en place et difficultés rencontrées

Model Based Testing

Tests mobiles

Bilan

Comment tester un véhicule ?

Difficultés



- Tester en conditions réelles
- Proximité testeurs-véhicule
- Charge batterie
- Evolutions techniques du boîtier

Solutions



- Option Leasing : 3 voitures équipées
- Place de parking proche de l'équipe de tests (connexion bluetooth)
- Faire rouler la voiture régulièrement
- Formation de l'équipe de tests
- Boîtier (transceiver) fourni

Tests en conditions réelles ajoutés :

- ☐ Ressenti utilisateur
- ☐ Utilisabilité dans son quotidien (déplacement, parking sous-terrain)

Tests d'installation de la clé virtuelle



Garantir la stabilité d'une nouvelle
technologie
Environnement sécurisé

La difficulté

Téléphone réinitialisé à
chaque test :

- Compte
- Wifi
- Langue...

Le Constat

Consommateur de
temps
(20 min par test)

Une solution ?

Automatisation en
environnement local

Tests de différents niveaux de réseau



Application fonctionnelle quelque soit le niveau de qualité réseau (parking hors couverture en 2G, 3G, 4G...)

Difficultés

Recréer les mêmes conditions

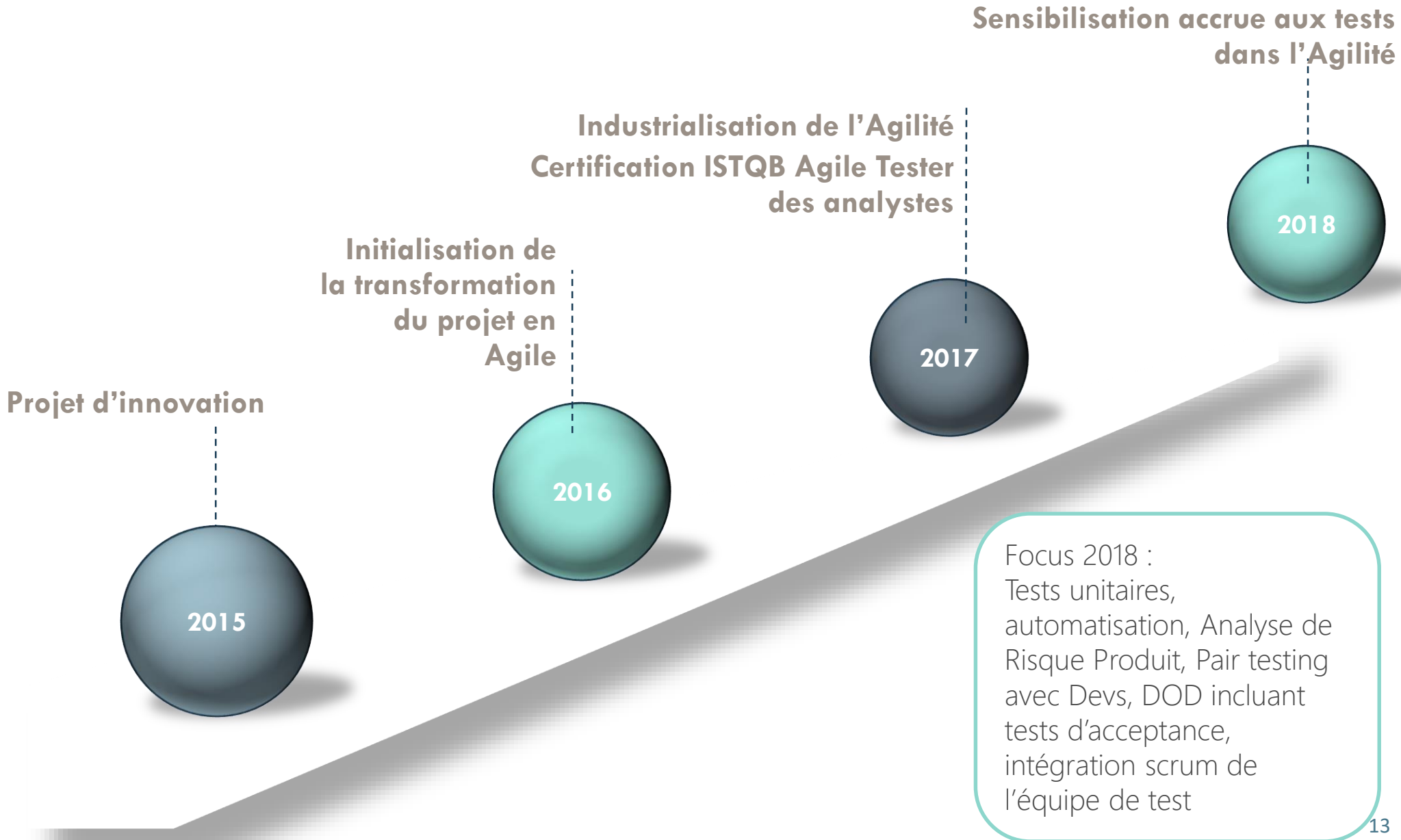
Solution 1

Paramétrer manuellement le réseau en 2G, 3G, 4G

Solution 2

Partage de connexion d'un téléphone ayant la configuration réseau nécessaire

Transformation en projet Agile avec testeurs externalisés



ADAPTATIONS A L'AGILITE A DISTANCE

Outils collaboratif
(Slack), achat
de camera,
Visio



Automatisation
NR maximum

+ KPI qualité

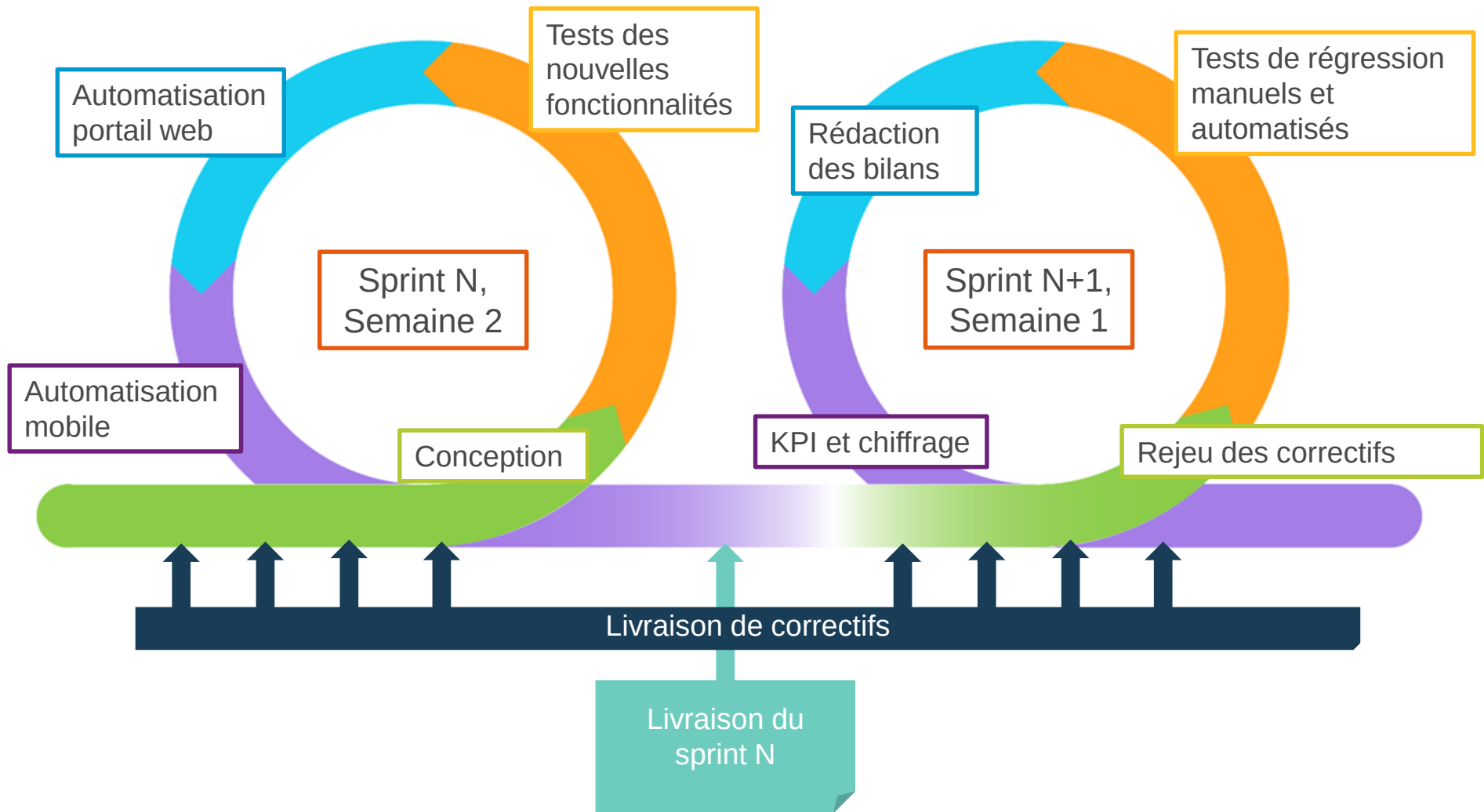


Analyse de
Risque
Produit
(ARP) et
smoke tests



Planification
de sprint avec
les PO
orientée
activités de
test

Organisation des sprints (2 semaines)



SOMMAIRE

Présentation du projet

Mise en place et difficultés rencontrées

Model Based Testing

Tests mobiles

Bilan

Qu'est-ce que le Model Based Testing ?

La conception représente 44% d'un projet de tests

La communication avec les autres équipes est essentielle



Le **model-based testing** (MBT) est une activité qui permet de concevoir et de dériver (de manière automatique ou non) des cas de tests à partir d'un modèle abstrait



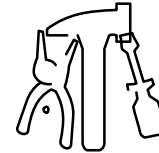
COMMUNICATION

- Visuels plus clairs, compréhensibles par tous
- Communication facilitée avec les équipes design et métier



COUVERTURE

- Maîtrise de la couverture de tests



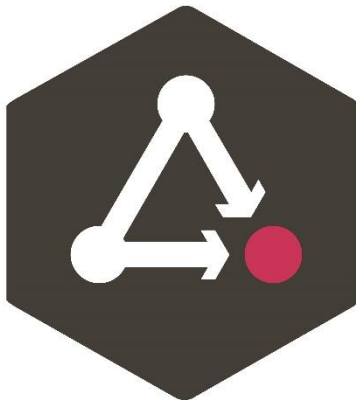
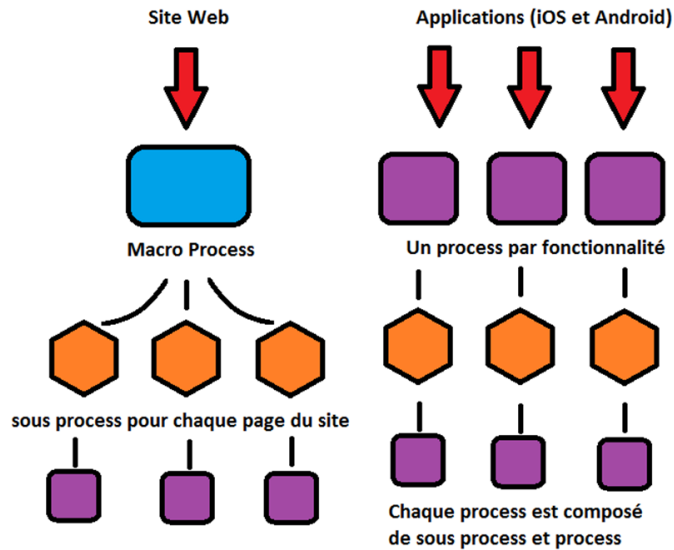
REDUCTION DES CHARGES

- Réduction de la maintenance
- Génération des cas de tests industrialisée

Tous les nouveaux tests sont conçus via un outil de Model Based Testing et générés automatiquement dans Squash TM

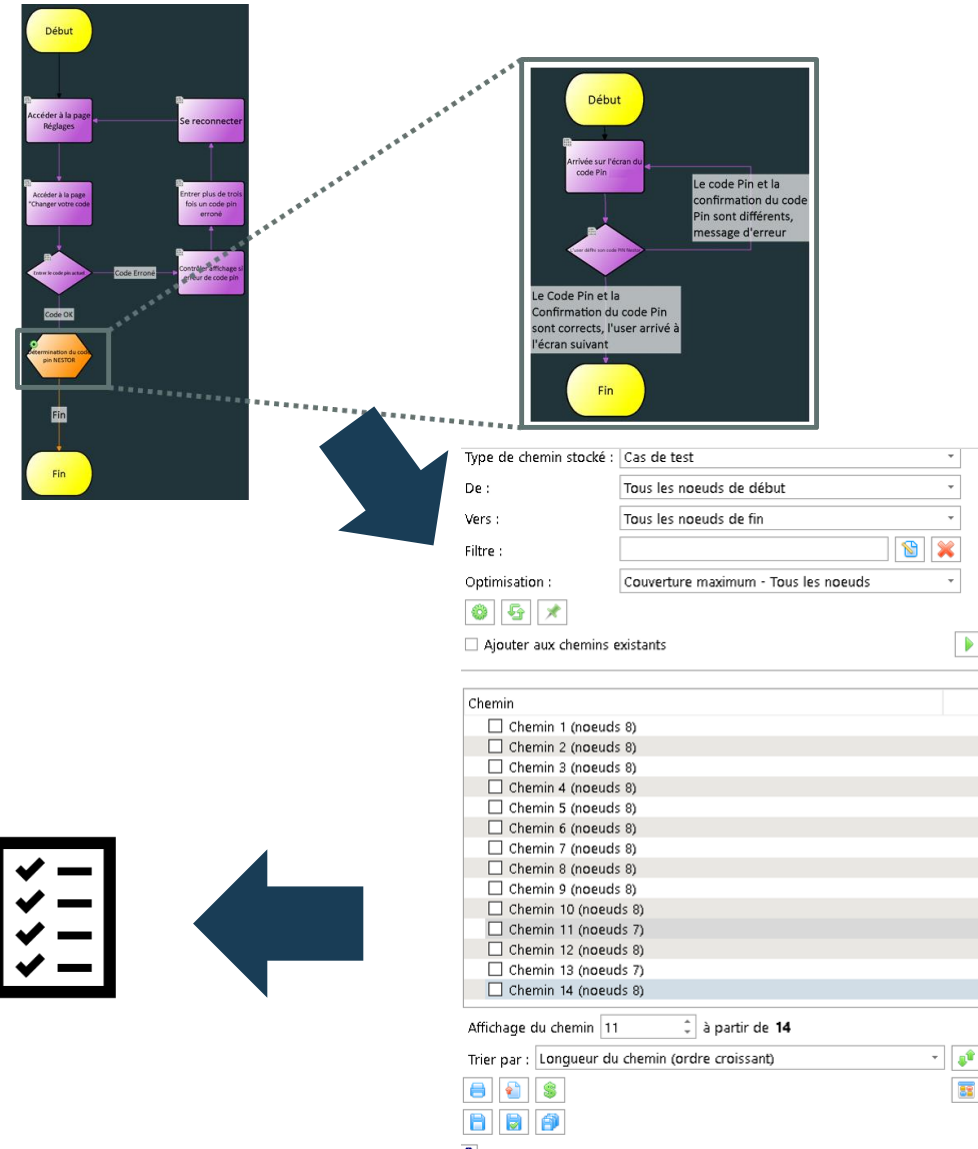
La modélisation via ARD

Théorie :

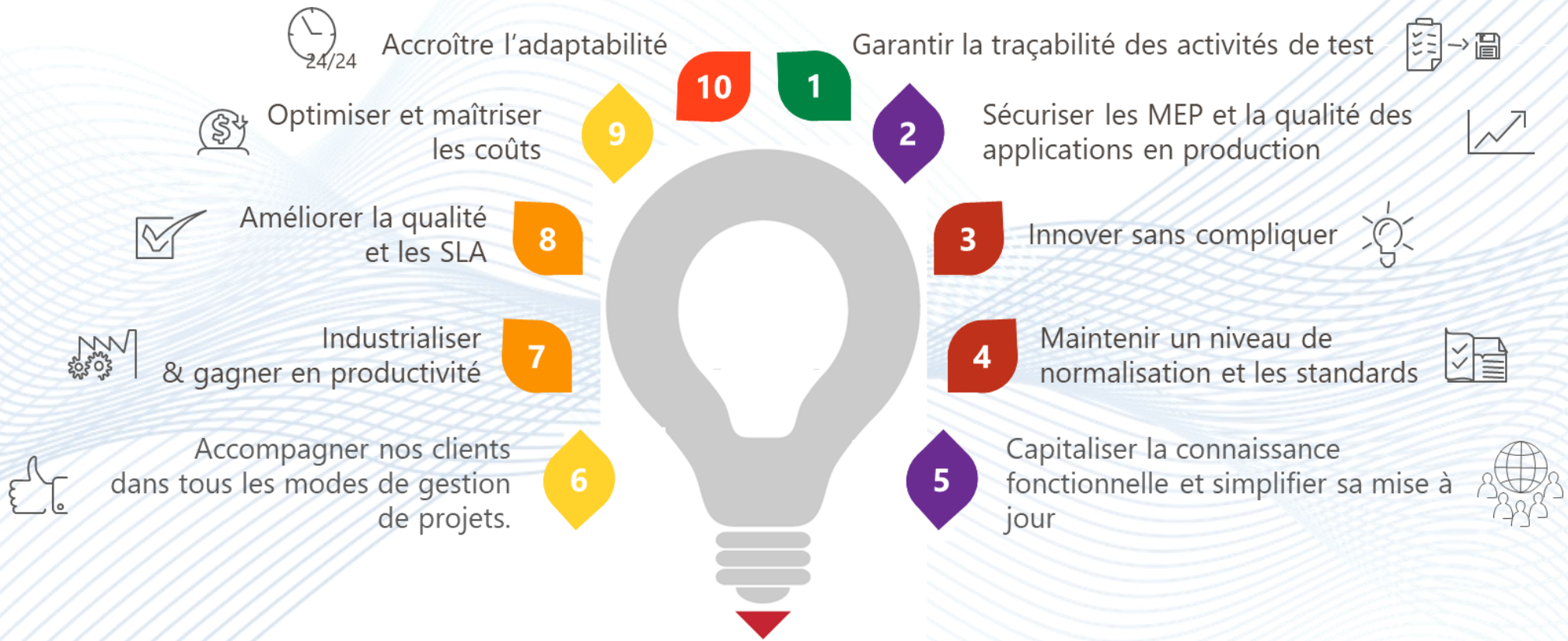


Génération automatique des cas de test pour tous outillage (Squash TM, HP ALM, etc...)

Pratique :



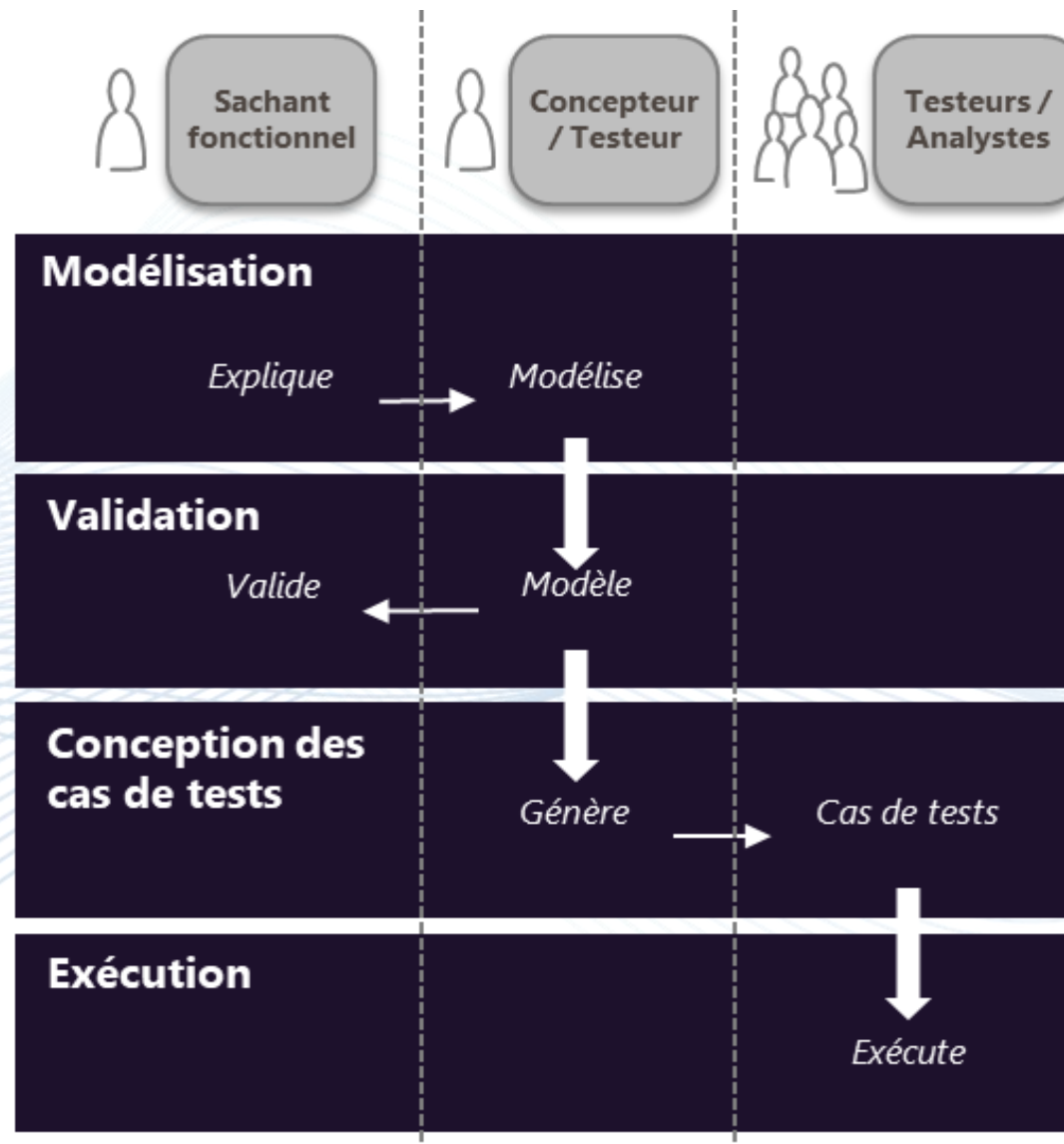
L'intérêt du MBT



**Améliorer la communication fonctionnelle entre
les équipes de tests et les équipes métiers**



De la modélisation à l'exécution des tests d'une User Story



SOMMAIRE

Présentation du projet

Mise en place et difficultés rencontrées

Model Based Testing

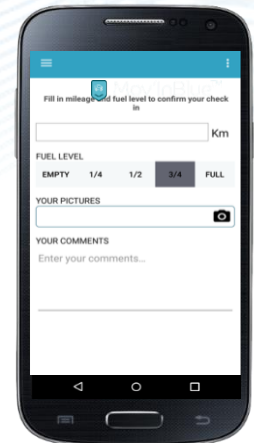
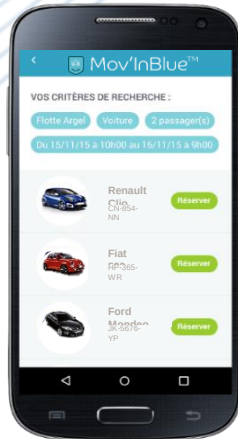
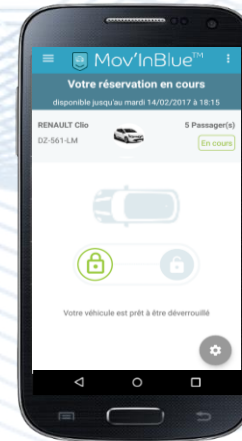
Tests mobiles

Bilan

Le choix des devices est obligatoire -> Stratégie

Sélection selon :

- Statistiques clients ou géographiques
- Typologie client (degré de maturité au digital)
- Statistiques de téléchargement des applications (version d'OS, modèles)



Aide à la stratégie : Perfecto Digital Test Coverage Optimizer

Which Mobile Devices and Platforms Should You Test On?

Discover the optimal mix for maximizing your test coverage with the fewest devices possible!



Where is your target audience?

Change Country

UK x



What are your primary device types?



What are your primary operating systems?



Customized preferences (optional)

Select Devices

Start with these, and you're on the right path (5 out of 63 devices)

1



Apple
iPhone 6S

2



Samsung
Galaxy S7
Edge

3



Apple
iPhone 7

4



Apple
iPhone 6

5



Samsung
Galaxy S7

2 solutions retenues pour automatiser les tests mobiles

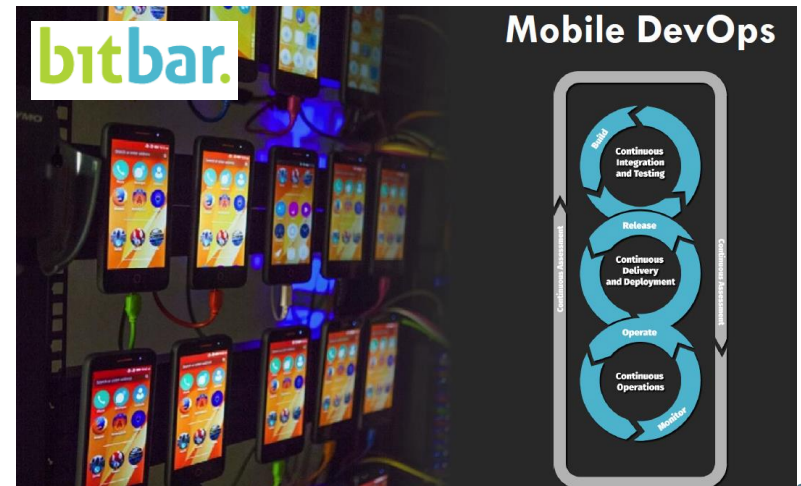
1

Visual Studio App Center pour exécuter les tests avec des téléphones réels hébergés dans le cloud (Tests non en lien avec la voiture ou le boitier)

2

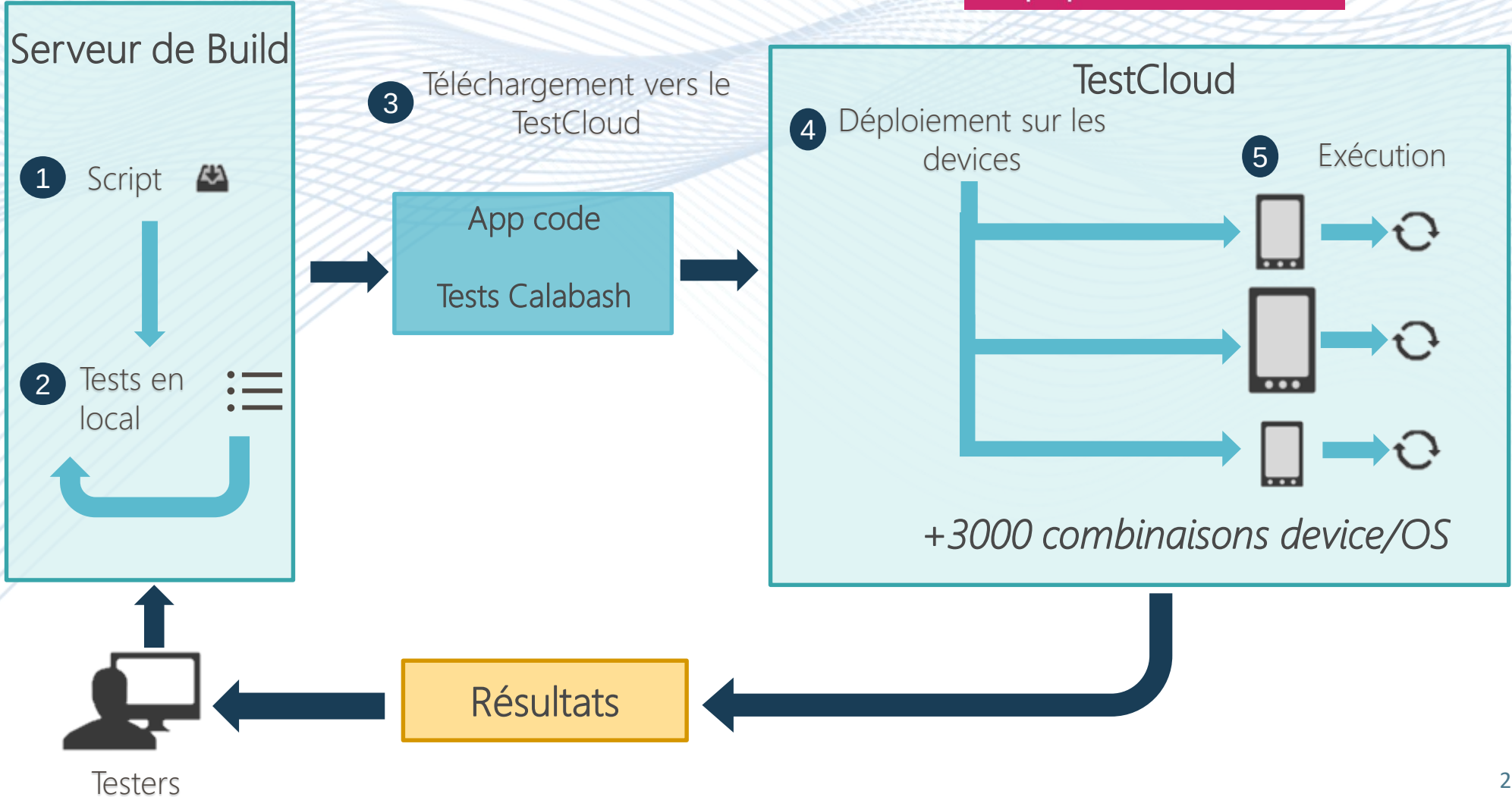
Solution interne pour les tests en interconnexion avec la voiture

Et après... création d'un cloud local pour partage des ressources mobiles entre les différentes localisations du projets (Devices réels hébergés à bordeaux et accessibles pour des tests manuels et/ou automatisés depuis Paris ou Rennes)



2. L'automatisation mobile

Tests non connectés au véhicule



2. L'automatisation mobile

Tests connectés à la voiture



Solution interne

Communique avec
le boîtier simulant
le véhicule



S'appuie sur le
framework Appium

Permet de tester
l'interconnexion
voiture-téléphone



SOMMAIRE

Présentation du projet

Mise en place et difficultés rencontrées

Model Based Testing

Tests mobiles

Bilan

A retenir de cette expérience



Projet novateur



**Communication via les outils
en ligne (Slack, Jira...)**



**Le contexte agile
est possible à
distance**



Nouveaux outils et gains :

- **+ 50% de productivité d'exécution grâce à l'automatisation mobile**
- **+ 45% de productivité de conception grâce au MBT**

Les prochains chantiers



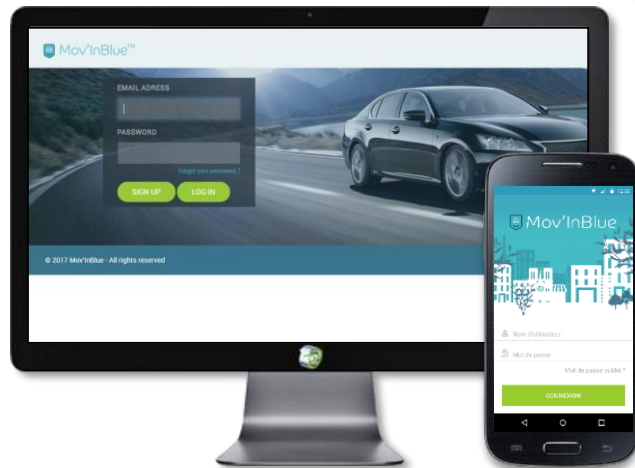
Tests de performance

La mise en place des tests de performance est à étudier



Parking virtuel (accès concurrents)

Réflexion sur les tests d'un parking virtuel avec plusieurs voitures garées les unes à côté des autres



Et toujours l'amélioration continue

L'amélioration continue reste au coeur du projet

Questions / Réponses

