

kalifast[®]

BUG BUSTER

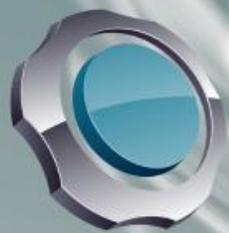
Automatisation des tests

Qu'apporte l'automatisation des tests ?
Dans quelles situations est-elle pertinente ?
Quelles sont les bonnes pratiques en la matière ?



Plan de la présentation

- Introduction
- L'automatisation aujourd'hui
- Philosophie de Kalifast
- Calcul du ROI
- Remerciements



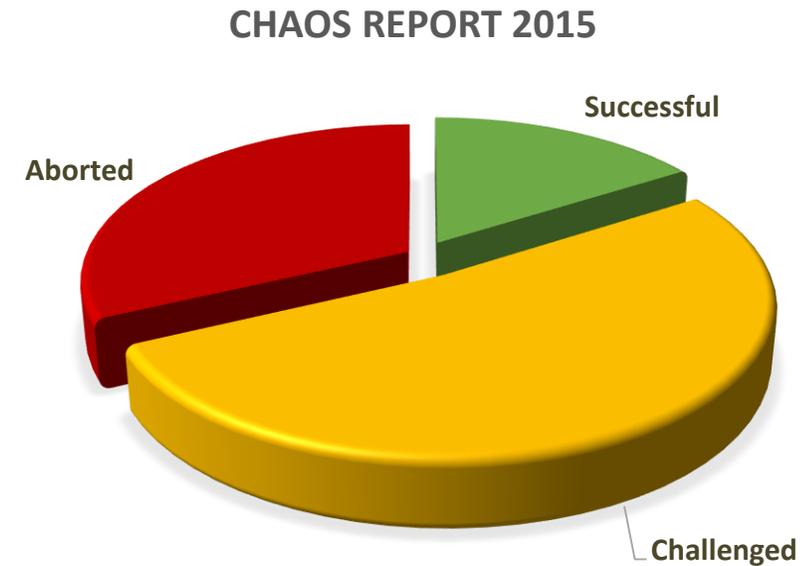
kalifast[®]

BUG BUSTER

Introduction

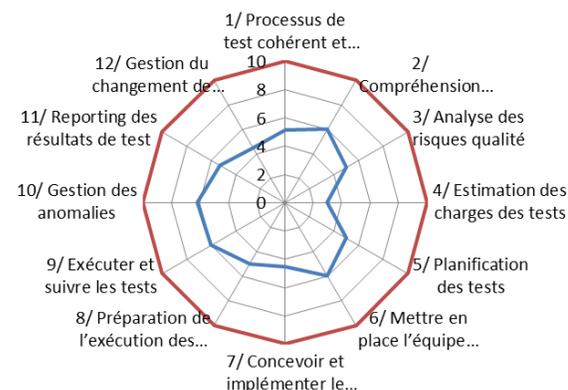
Les chiffres du développement logiciel

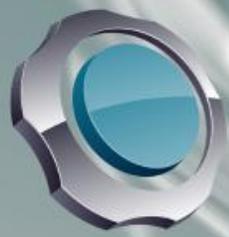
- Un état des lieux peu encourageant
 - Sur 100 projets : 16 % seulement arrivent à terme sans aléas (52 % rencontrent des problèmes de délai ou de coût et 32% sont annulés) (Chaos report 2015)



Les axes critiques de la gestion de projet

- Les processus de test critique (CTP) s'organisent autour de 12 axes de qualité
 1. Un processus de test complet et cohérent.
 2. La compréhension du contexte.
 3. L'identification des risques, à la fois sur le produit et sur le projet.
 4. L'estimation de l'effort.
 5. La planification des tests.
 6. Une équipe de test cohérente et compétente.
 7. Un environnement de test représentatif.
 8. L'obtention d'une version de test du logiciel à tester.
 9. L'exécution des tests.
 10. Le reporting des anomalies.
 11. La remontée des résultats.
 12. La gestion des changements et des évolutions.





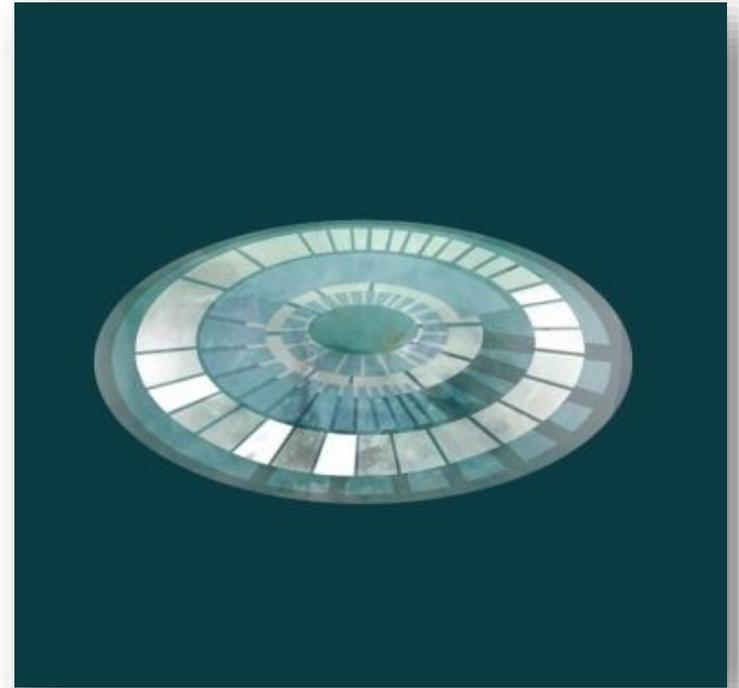
kalifast[®]

BUG BUSTER

L'automatisation aujourd'hui

Qu'est ce qu'une application ?

Une application est un ensemble de fichiers sur un disque dur



Qu'est ce qu'une application ?

Ces fichiers génèrent une application, ici la sphère



Qu'est ce qu'une application ?

Un utilisateur navigue sur cette sphère.

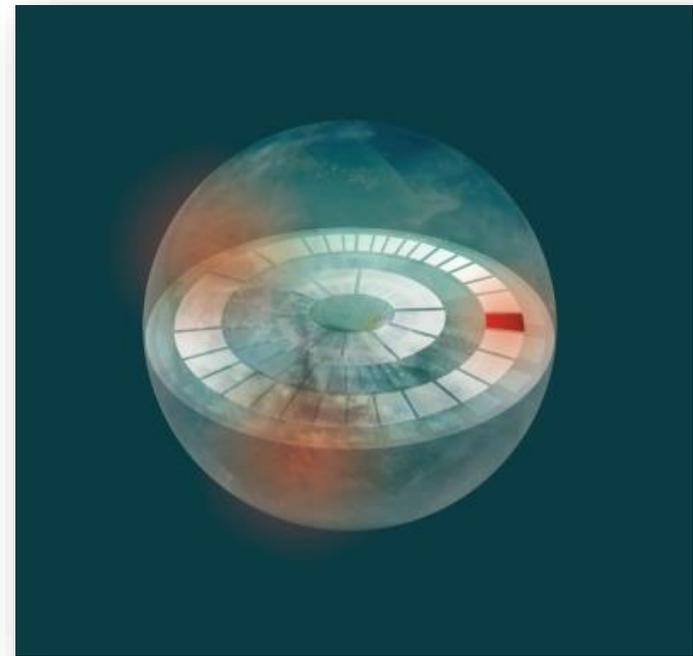


Problématique

Le développement d'une nouvelle fonctionnalité impact la sphère en plusieurs points, et change donc de cheminement entre les fonctions

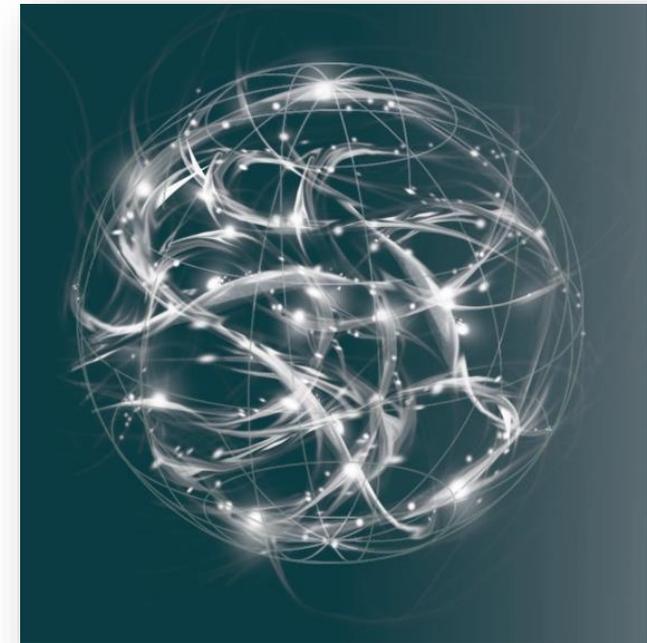
Problème : comment s'assurer que chaque fonction est opérationnelle et qu'on puisse les enchaîner ?

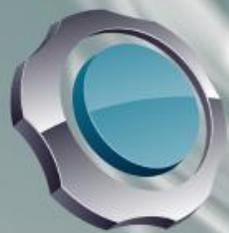
→ **En automatisant les tests ?**



L'objectif de l'automatisation :

L'approche traditionnelle de l'automatisation c'est de s'assurer que les robots peuvent aller d'un point A au point B.





kalifast[®]

BUG BUSTER

Calcul de ROI

Le paradoxe de l'automatisation

- Plus on a de scénario de test automatique, plus la chance de détecter un problème est importante
- Plus on a d'automate, plus le coût de maintenance et de mise à jour est élevé

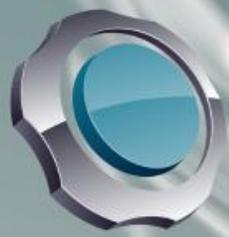
→ Peut-on arriver à un seuil de non rentabilité ?

Automatisation aujourd'hui

- Vérifier que le robot va bien au bout
 - on ne vérifie pas que le chemin est le même
 - difficulté à maintenir les test automatiques lors des modifications
- Les automates sont lancés en fin de phase tests car les environnements sont plus stables
- L'automatisation bénéficie généralement uniquement aux équipes de tests

Eléments simple de R.O.I. L'automatisation d'un fonction

- Les critères de R.O.I sur l'automatisation sont :
 - Le nombre d'exécution des automates
 - Le taux d'utilisation possible des automates
 - Le gain de temps avec les exécutions manuelles et automatiques
 - Le coût du scripting
 - Le coût de la maintenance des scripts
 - La faculté de ne pas dépendre à 100% du robot (cas de test inscriptables, trop complexes ...)



kalifast[®]

BUG BUSTER

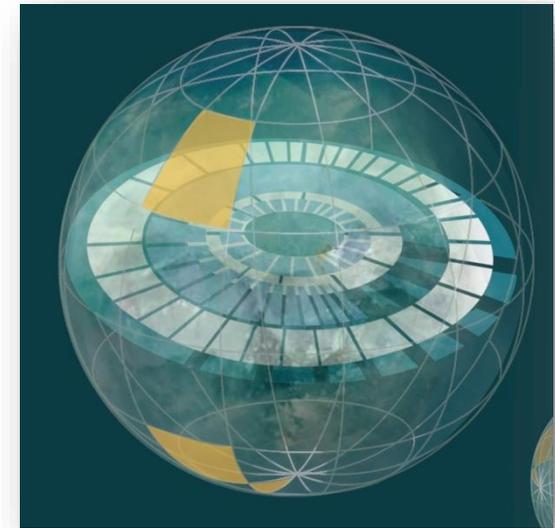
Philosophie Kalifast

Éléments de R.O.I. de Kalifast sur une fonction

- Kalifast : optimisation du cout de maintenance et création des scripts
- Ce qu'on peut faire grâce aux automates :
 - Tests de charges
 - Augmente les capacités d'exécutions de tests
 - Comparaisons d'exécutions (temps, utilisation matérielle, capture d'écran) qui permet de détecter les risques

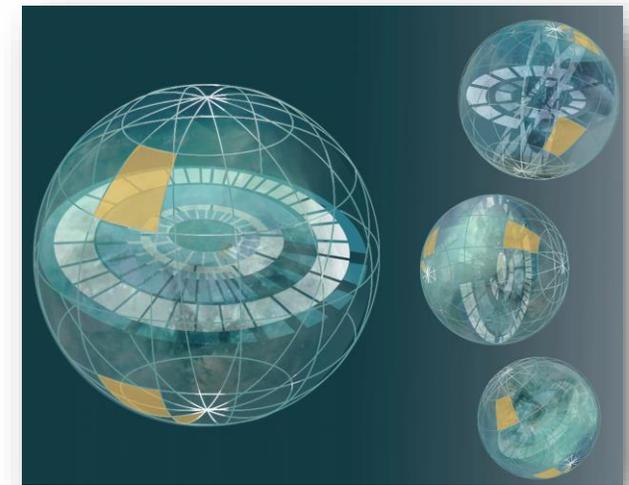
Le principe de la cartographie

- Pour automatiser les tests, Kalifast cartographie l'application sous forme de fonction, que l'on peut représenter par une grille
- Chaque partie de la grille correspond à une fonction avec lequel on interagit



La fonction d'un point de vu Kalifast

- Dans Kalifast le script des fonctions peut être différent suivant les environnements, et donc les automates s'adaptent en fonction des évolutions et des environnements.
- Une fonction est constituée de paramètres d'entrée, de sortie, et d'un script qui pilote un robot.



Quelques abaques de Point de Fonction

La méthodologie des Points de Fonction permet de mesurer un projet indépendamment du langage utilisé. Un Point de Fonction (PF) correspond à une fonctionnalité perçue par l'utilisateur.



ASSociation pour l'Etude des Métriques Informatiques



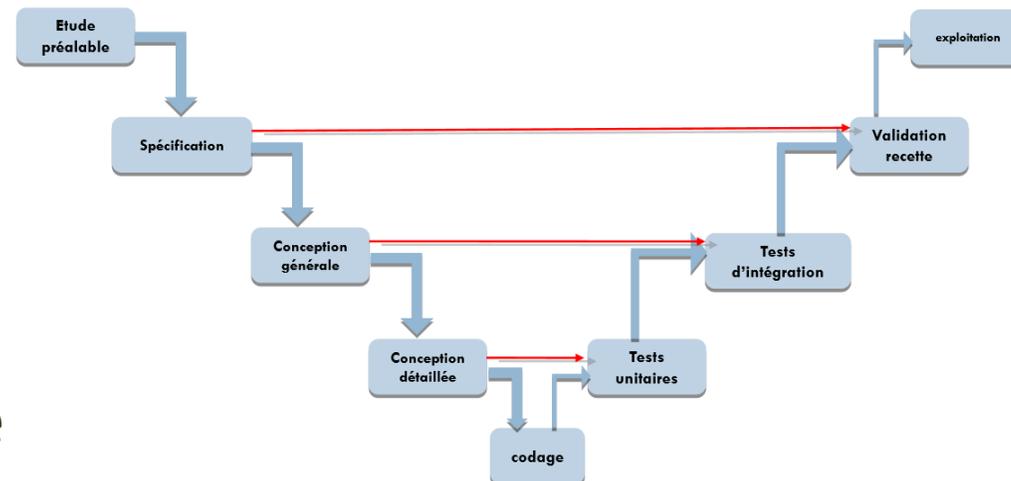
Quelques abaques sur les PF

Taille	10 FP	100 FP	1000 FP	10000 FP
Effort (M/H)	0,2	4,2	105,7	2654,0
Taille d'équipe	1	1	7	67
Durée projet	3 mois	6 mois	16 mois	40 mois
Nombre de cas de test	16	251	3981	63096
Nombre de défauts / FP	2,45	3,68	5,38	7,6
Ratio : Dev-Test-Autres	2-1-1	4-3-3	3-3-4	2-3-5

- Source : <http://www.it-expertise.com/previsions-et-mesure-des-charges-avec-les-points-de-fonctions/>

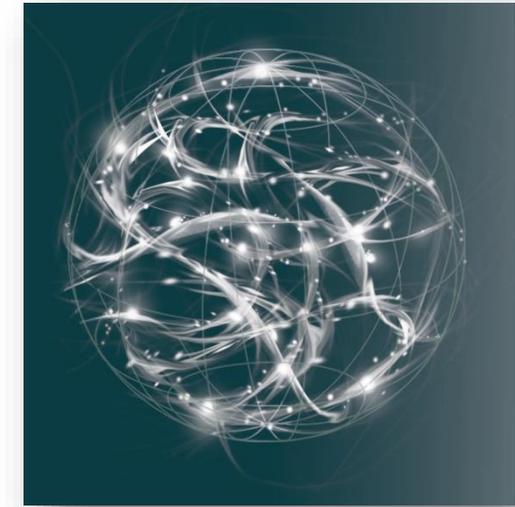
Éléments de ROI de l'automatisation

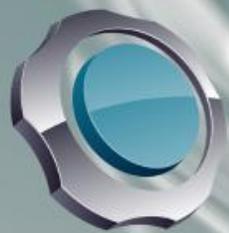
- La correction d'un défaut impose un cycle de développement.
- Le cycle de développement impose au moins 10 exécutions des fonctions (en dehors des fonctions dépendantes et du TNR)



Eléments simple de R.O.I. L'automatisation d'un fonction

- R.O.I. : Une fonction est exécutée au moins 50 fois minimum sans TNR :
 - 5,2 défauts x 10 exécution minimum.
- Certaines fonctions tel que « se connecter » sont exécutés des centaines de milliers de fois, dans différents scénarios.





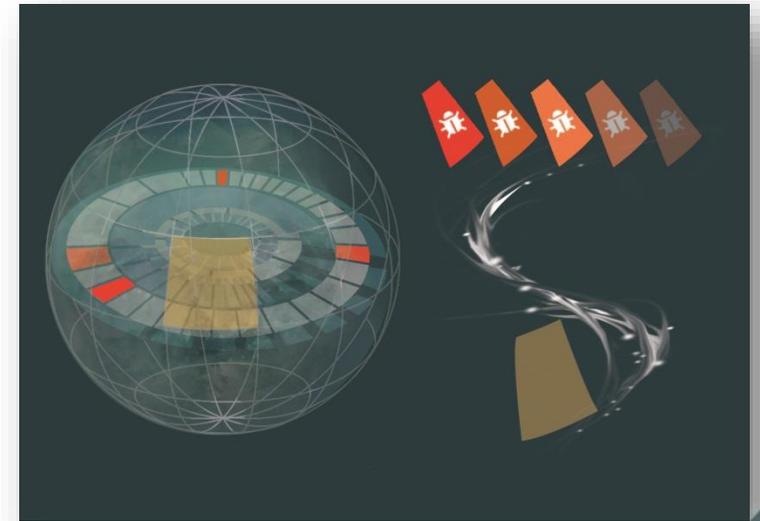
kalifast[®]

BUG BUSTER

Vision de Kalifast

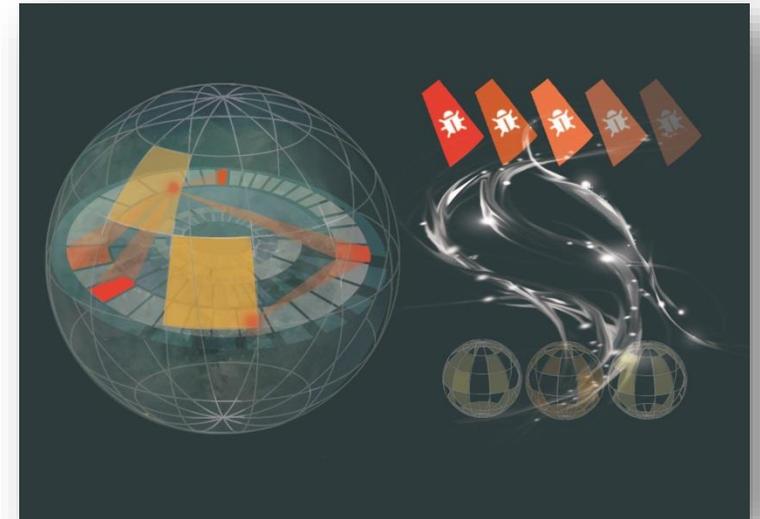
Le ROI n'est pas uniquement sur l'utilisation des scripts

- Pour une fonction précise :
 - On connaît le coût de développement d'une fonction en retraçant toutes les interventions qu'elle a impliquée
 - On peut en déduire un degré d'avancement



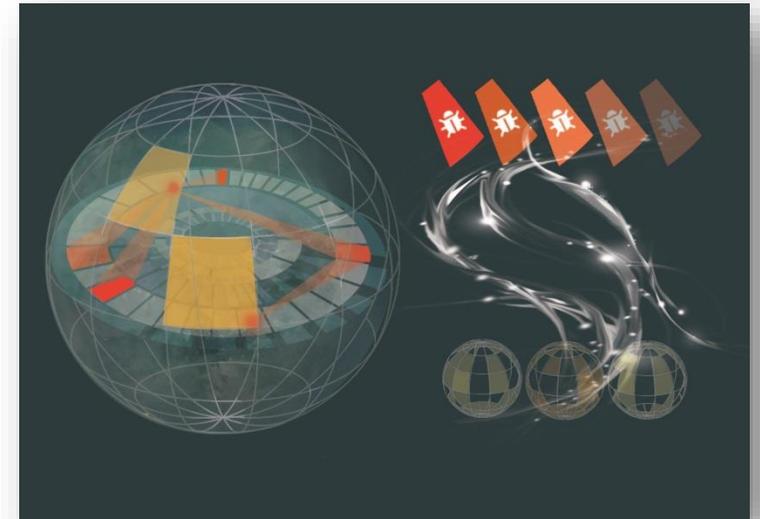
Le ROI n'est pas uniquement sur l'utilisation des scripts

- Pour une fonction précise :
 - On connaît la différence de performance entre les exécutions
 - On peut donc tracer l'évolution de la fonction au fil de son développement



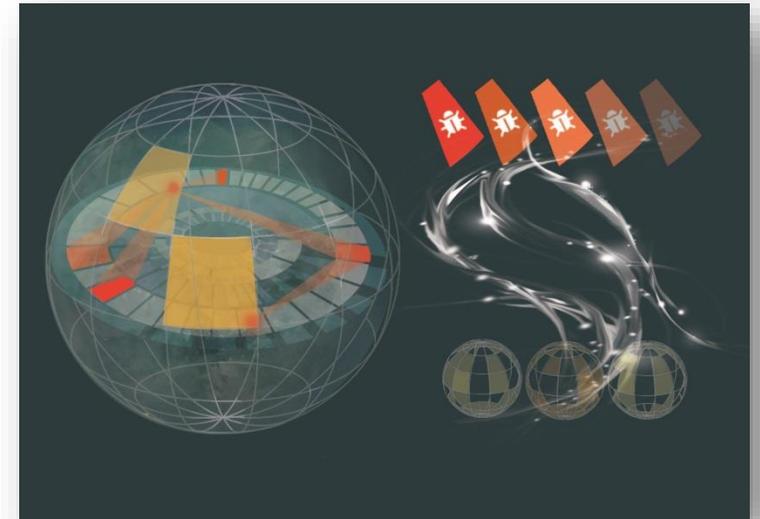
Le ROI n'est pas uniquement sur l'utilisation des scripts

- Vous connaissez la qualité des tests réalisés sur une fonction grâce au contexte d'exécution
 - Dans quel scénario a-t-elle été exécuté ?
 - Sur quels environnements ?



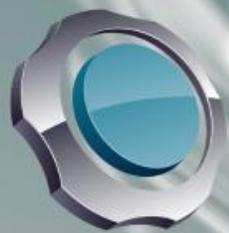
Le ROI n'est pas uniquement sur l'utilisation des scripts

- Vous connaissez la qualité des tests réalisés sur une fonction grâce au contexte d'exécution
 - Dans quel scénario a-t-elle été exécuté ?
 - Sur quels environnements ?



Les priorités de Kalifast

- Cartographier l'application
- Fournir des statistiques de livraison sur cette cartographie
- S'assurer que les risques soient identifiés et testés
- Détecter les risques d'une livraison
- Dérouler les test efficacement
- Maintenir les plans de test facilement
- Capitaliser l'information



kalifast[®]

BUG BUSTER

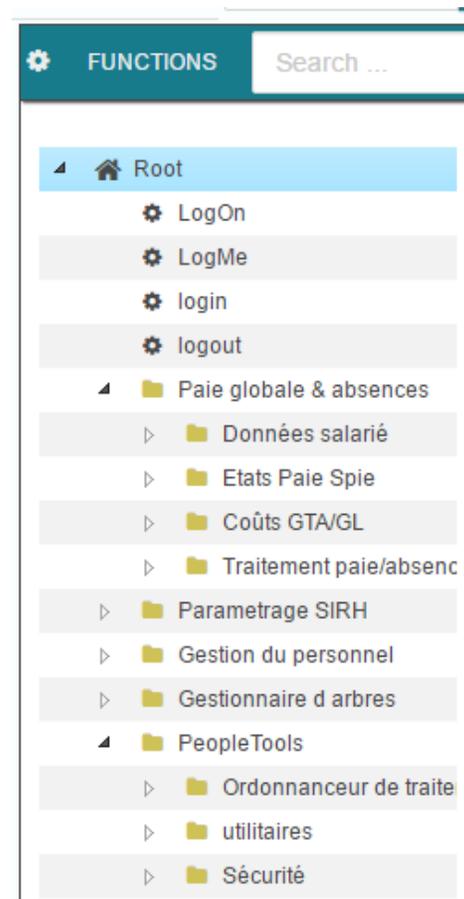
Démonstration

Les priorités de Kalifast

- Cartographier l'application
- Fournir des statistiques de livraison sur cette cartographie
- S'assurer que les risques soient identifiés et testés
- Détecter les risques d'une livraison
- Dérouler les test efficacement
- Maintenir les plans de test facilement
- Capitaliser l'information

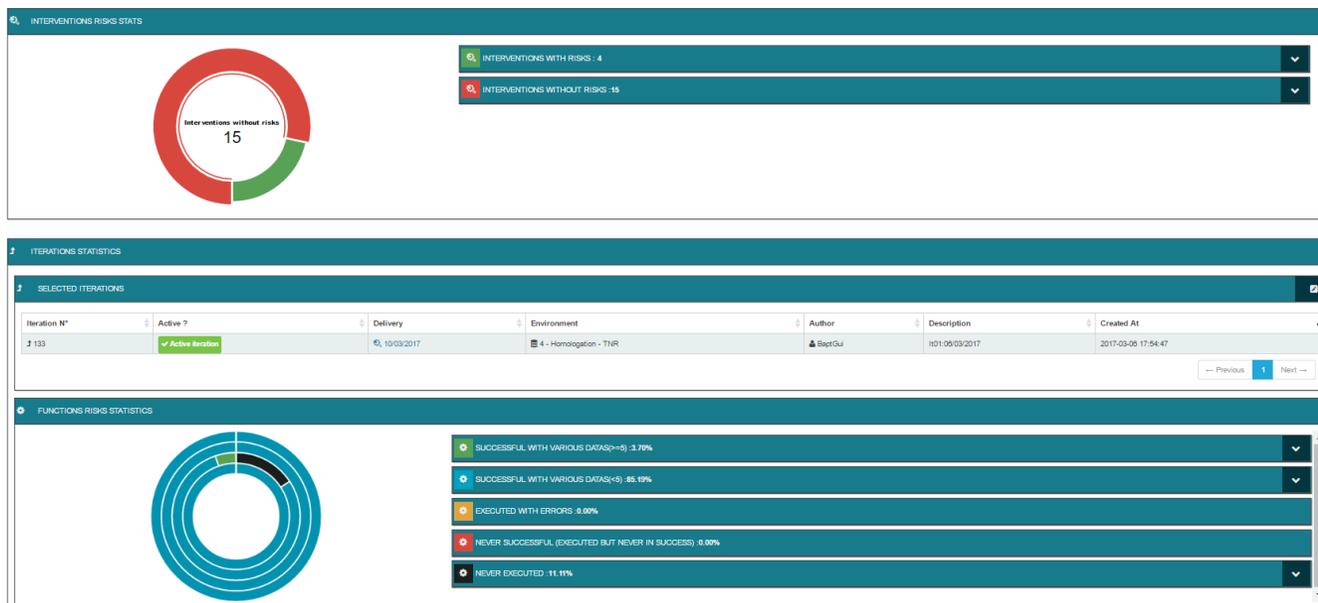
Cartographie exhaustive de l'application

- L'application est représenté sous forme d'arbre
- Chaque élément de l'arbre représente une fonction de l'application



Fournir des statistiques de livraison basées sur la cartographie de l'application

- Les livraisons fournissent des statistiques sur :
 - les interventions et leurs impacts
 - Les impacts sur les fonctions par criticité.
 - La bonne exécution des tests pour les fonctions impactés
 - Le bon déroulement des scénarios critiques



S'assurer que les risques soient identifiés et testés

- Pour chaque intervention on peut déterminer les risques

- De manière manuelle
- De manière automatique

D157/ 10/03/2017

Properties Campaigns Interventions Tests Migration Delivery process Risks Statistics Iterations

Search ...

RISKS (10)

N°	Path	Function	Nb Risks	Risk types	Environments	Criticality	Nb Campaigns	Nb Scenarios	last execution	Actions
584	Root / App. Compose / scenarios	playScenarioLocal	1	MANUAL	4 - Homologation - TNR					
581	Root / App. Compose / scenarios	playScenarOnDistantDevice	1	MANUAL	4 - Homologation - TNR					
580	Root / App. Compose / scenarios	loadInStack	1	MANUAL	4 - Homologation - TNR					
579	Root / App. Compose / scenarios	recordScenario	1	MANUAL	4 - Homologation - TNR					
578	Root / App. Compose / projects / usersSettings / resources	verifyResourcesLinkPresents	1	MANUAL	4 - Homologation - TNR					
576	Root / App. Compose / interventions / intervention delivery process	checkDeliveryProcessHistory	1	AUTOMATE	3 - Integration Quotidienne					
574	Root / App. Compose / interventions / intervention solution	checkSolutionHistory	1	AUTOMATE	3 - Integration Quotidienne					
573	Root / App. Compose / interventions / intervention details	checkDetailsHistory	2	AUTOMATE, MANUAL	3 - Integration Quotidienne					

Détecter des risques par comparaison

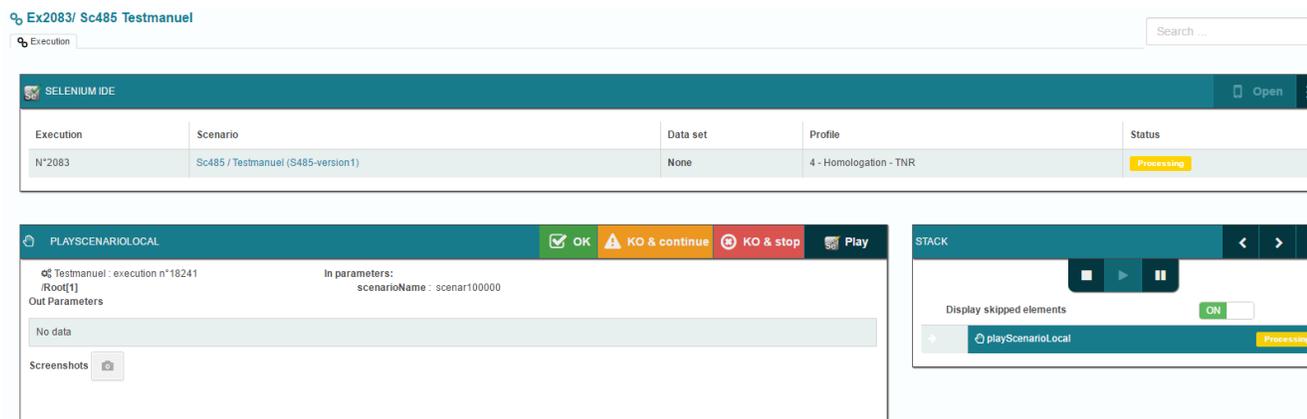
REPORTS COMPARISON OPTIONS

datas
 description
 expected
 result
 screenshots
 selenium logs
 sensors

REPORT 18135	REPORT 18064	REPORT 17984																																										
<p>LOGINSUPERUSER - 189873</p> <table border="1"> <tr> <td>Device / Browser</td> <td> Selenium IDE</td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>Success</td> </tr> <tr> <td>Iteration</td> <td>133</td> </tr> <tr> <td>Time</td> <td>3.24 sec -21%</td> </tr> <tr> <td>Path</td> <td>/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY</td> </tr> <tr> <td>In parameters</td> <td>email : baptiste@eisge.com password : homo</td> </tr> <tr> <td>Out parameters</td> <td></td> </tr> </table> <p>ACTION</p>	Device / Browser	Selenium IDE	Status	Success	Iteration	133	Time	3.24 sec -21%	Path	/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY	In parameters	email : baptiste@eisge.com password : homo	Out parameters		<p>LOGINSUPERUSER - 189658</p> <table border="1"> <tr> <td>Device / Browser</td> <td> Selenium IDE</td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>Success</td> </tr> <tr> <td>Iteration</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>Time</td> <td>4.108 sec</td> </tr> <tr> <td>Path</td> <td>/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY</td> </tr> <tr> <td>In parameters</td> <td>email : baptiste@eisge.com password : homo</td> </tr> <tr> <td>Out parameters</td> <td></td> </tr> </table> <p>ACTION</p>	Device / Browser	Selenium IDE	Status	Success	Iteration	132	Time	4.108 sec	Path	/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY	In parameters	email : baptiste@eisge.com password : homo	Out parameters		<p>LOGINSUPERUSER - 189267</p> <table border="1"> <tr> <td>Device / Browser</td> <td> Distant BUGS </td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>Success</td> </tr> <tr> <td>Iteration</td> <td>132</td> </tr> <tr> <td>Time</td> <td>1.238 sec -70%</td> </tr> <tr> <td>Path</td> <td>/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY</td> </tr> <tr> <td>In parameters</td> <td>email : baptiste@eisge.com password : homo</td> </tr> <tr> <td>Out parameters</td> <td></td> </tr> </table> <p>ACTION</p>	Device / Browser	Distant BUGS	Status	Success	Iteration	132	Time	1.238 sec -70%	Path	/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY	In parameters	email : baptiste@eisge.com password : homo	Out parameters	
Device / Browser	Selenium IDE																																											
Status	Success																																											
Iteration	133																																											
Time	3.24 sec -21%																																											
Path	/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY																																											
In parameters	email : baptiste@eisge.com password : homo																																											
Out parameters																																												
Device / Browser	Selenium IDE																																											
Status	Success																																											
Iteration	132																																											
Time	4.108 sec																																											
Path	/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY																																											
In parameters	email : baptiste@eisge.com password : homo																																											
Out parameters																																												
Device / Browser	Distant BUGS																																											
Status	Success																																											
Iteration	132																																											
Time	1.238 sec -70%																																											
Path	/Root[1] Connexion à l'espace d'administration MY																																											
In parameters	email : baptiste@eisge.com password : homo																																											
Out parameters																																												

Dérouler les tests efficacement

- On peut exécuter manuellement les fonctions.
 - Avec des paramètres d'entrés de sortie etc.
- Elle nous donnent :
 - Les capture d'écrans
 - Les résultats à l'arrivé

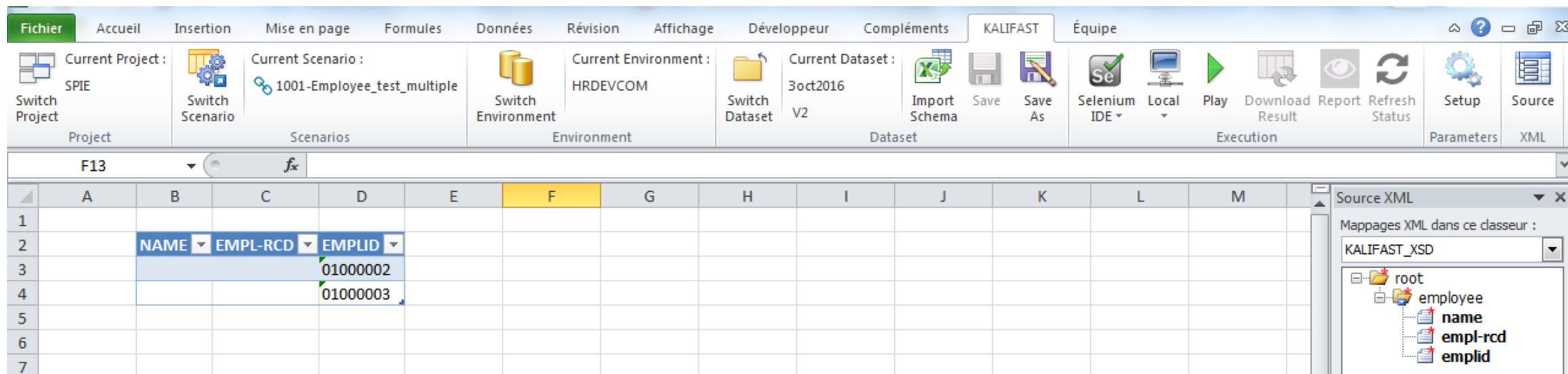


The screenshot displays the Selenium IDE interface within the Kalifast environment. At the top, the browser tab shows 'Ex2083/ Sc485 Testmanuel'. Below the browser window, the Selenium IDE toolbar includes buttons for 'OK', 'KO & continue', 'KO & stop', and 'Play'. The main area shows the test execution details for 'Testmanuel : execution n°18241' with parameters: 'scenarioName : scenar100000'. The 'Out Parameters' section is empty, showing 'No data'. The 'Screenshots' section has a camera icon. On the right, the 'STACK' panel shows the current step 'playScenarioLocal' with a 'Processing' status and a 'Display skipped elements' toggle set to 'ON'.

Execution	Scenario	Data set	Profile	Status
N°2083	Sc485 / Testmanuel (S485-version1)	None	4 - Homologation - TNR	Processing

Variabilisation avec Excel

- Possibilité d'avoir des jeux de données sous Excel



The screenshot displays the Kalifast application interface. The top ribbon includes tabs for 'Fichier', 'Accueil', 'Insertion', 'Mise en page', 'Formules', 'Données', 'Révision', 'Affichage', 'Développeur', 'Compléments', 'KALIFAST', and 'Équipe'. The 'KALIFAST' tab is active, showing various settings and actions like 'Switch Project', 'Switch Scenario', 'Switch Environment', 'Switch Dataset', 'Import Schema', 'Save', 'Save As', 'Selenium IDE', 'Local', 'Play', 'Download Result', 'Report', 'Refresh Status', 'Setup', and 'Source'.

The main area shows an Excel spreadsheet with the following data:

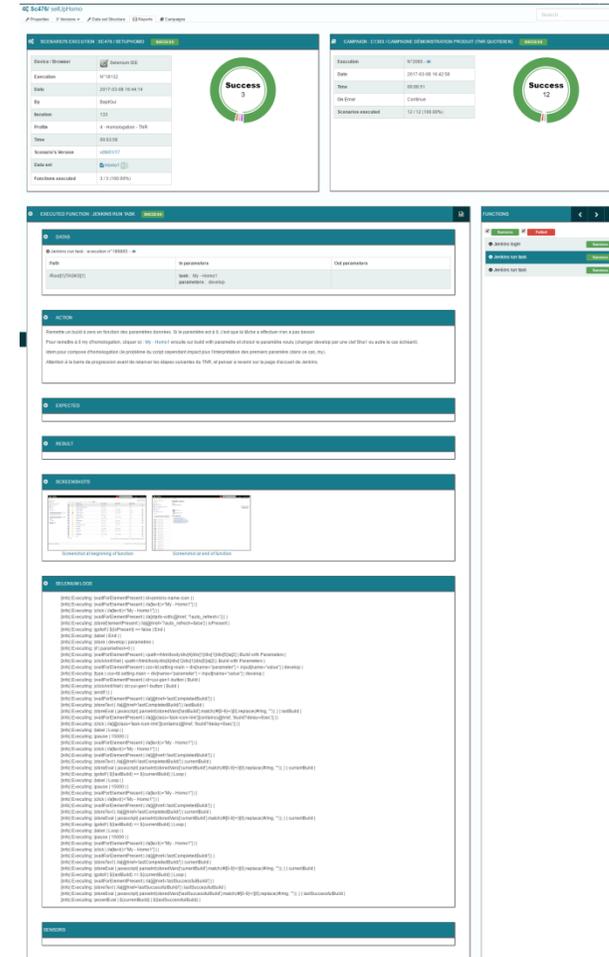
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		NAME	EMPL-RCD	EMPLID									
3				01000002									
4				01000003									
5													
6													
7													

The 'Source XML' pane on the right shows the XML structure for 'KALIFAST_XSD':

```
root
├── employee
│   ├── name
│   ├── empl-rcd
│   └── emplid
```

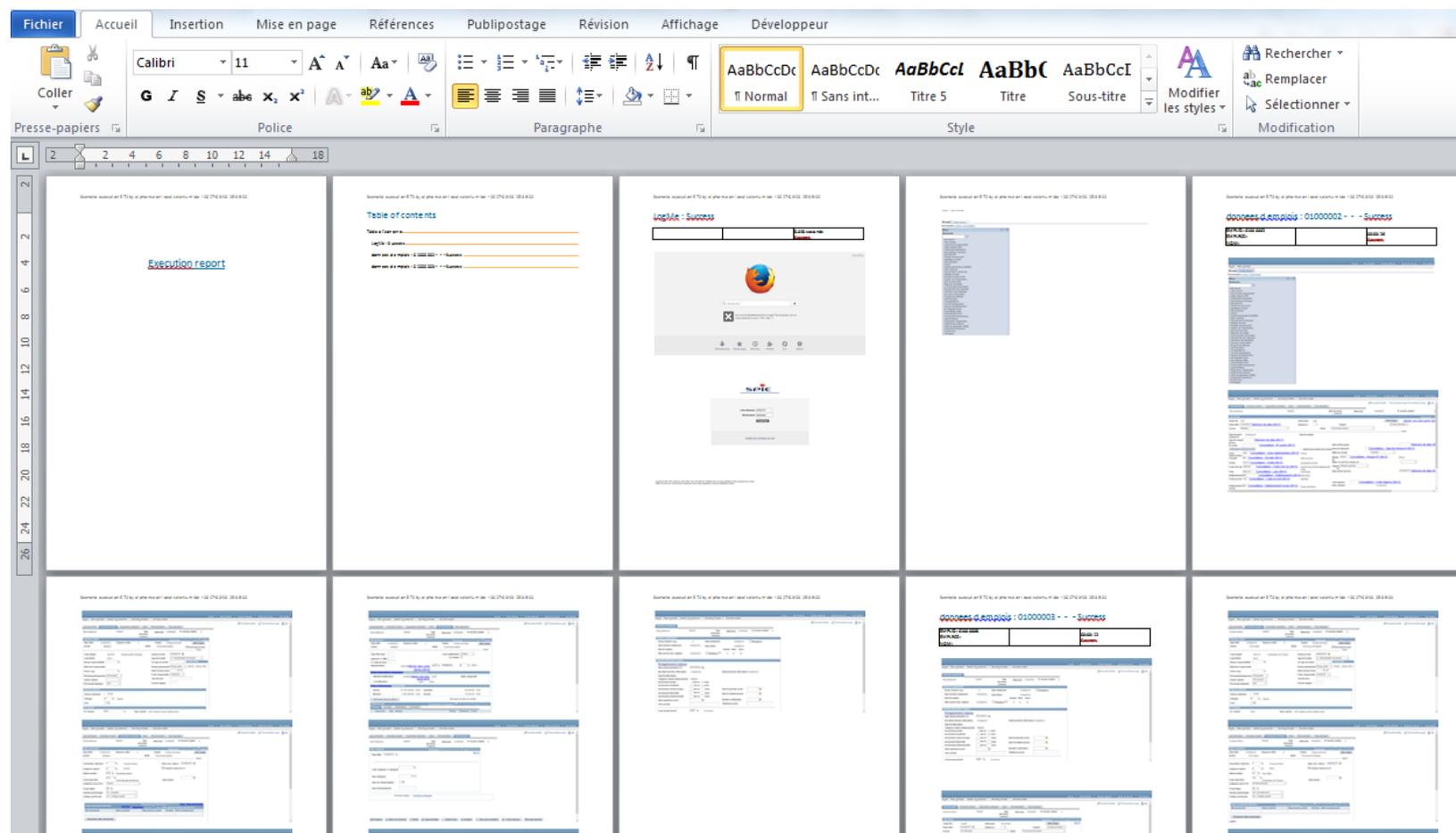
Réporting d'exécution pertinent

- Pour chaque exécution, on sait quels fonctions sont exécutés précisément



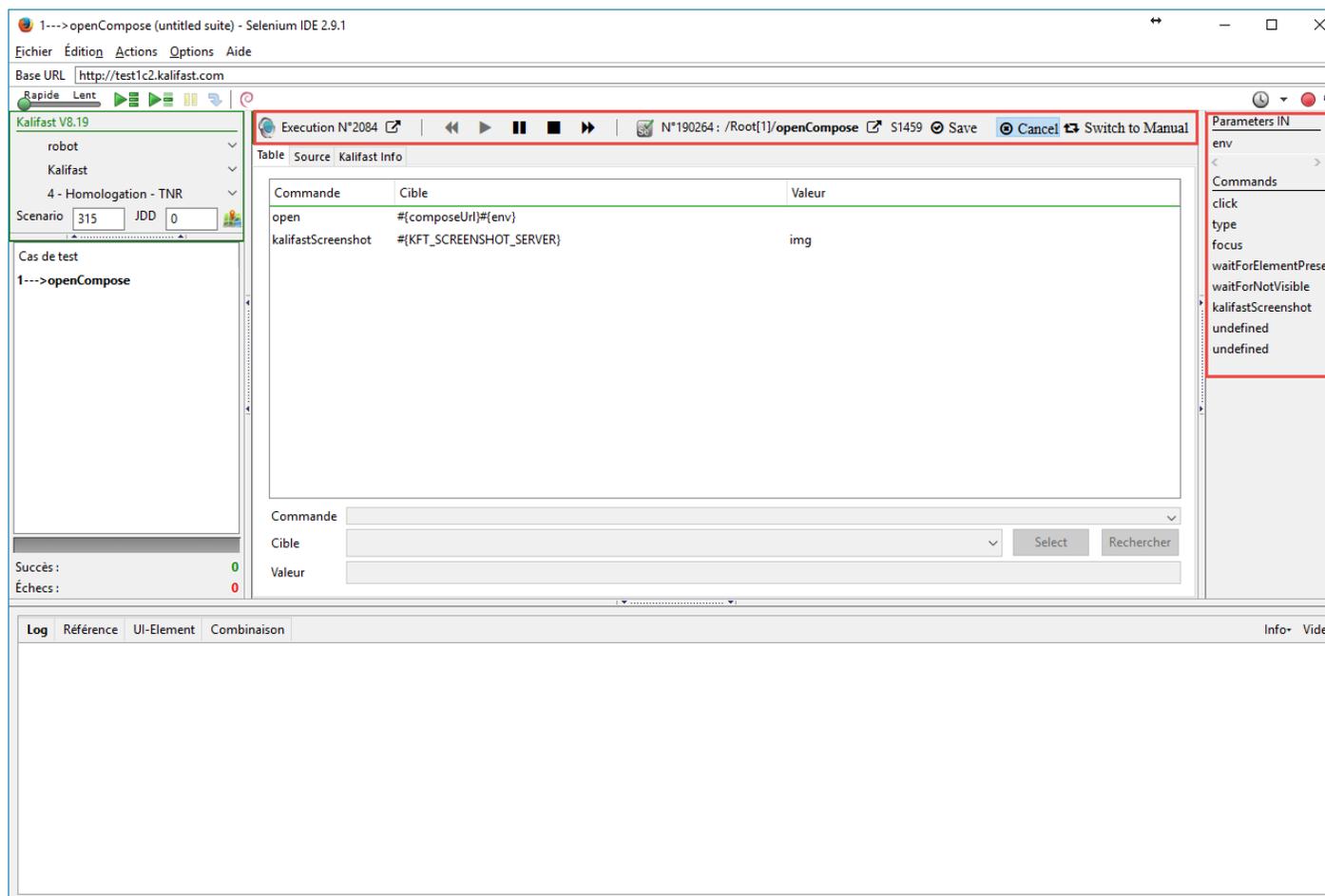
The screenshot displays the Kalifast Bug Buster interface, showing execution reports for two test cases. The top section shows two summary cards, both marked 'Success' with a green circular icon. The left card is for 'Recherche Execution' and the right is for 'Campagne C100'. Below these, the 'EXECUTION FONCTION' section is visible, showing a list of functions executed during the test. The 'MESSAGE LOG' section at the bottom contains a detailed log of system messages and test results.

Génération de rapport Word



Maintenir les scripts de test facilement

- Edition de script facilité
 - L'amélioration de Sélénium IDE permet de gagner du temps lors du scripting
 - Les raccourcis présents permettent d'accéder directement au commande fréquentes, au paramètre d'entrés, de sortie etc.
 - Aucune gestion de fichier nécessaire

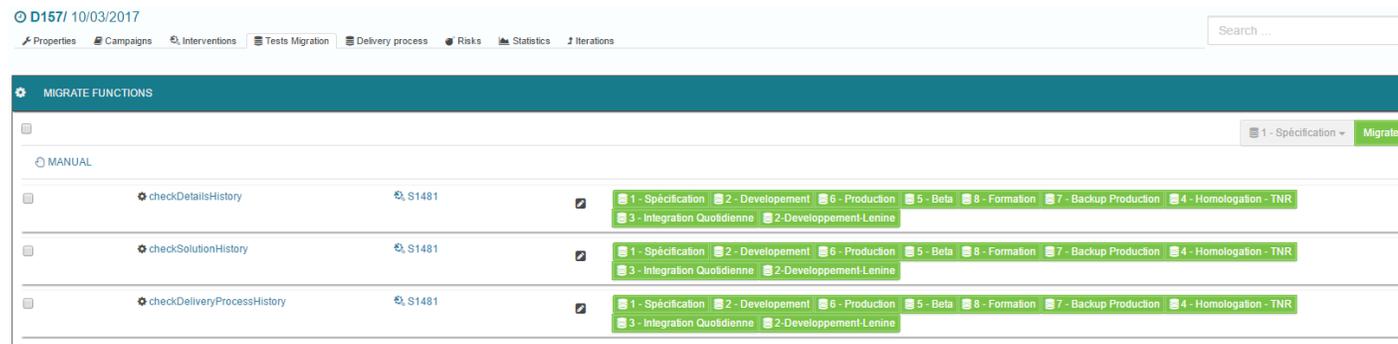


The screenshot shows the Selenium IDE 2.9.1 interface. The main window displays a test suite named 'openCompose (untitled suite)'. The 'Table' view shows a table with columns 'Commande', 'Cible', and 'Valeur'. The table contains two rows: 'open' with target '#(composeUrl)#(env)' and 'kalifastScreenshot' with target '#(KFT_SCREENSHOT_SERVER)' and value 'img'. The 'Parameters IN' panel on the right lists 'env' and 'KFT_SCREENSHOT_SERVER'. The 'Commands' panel lists various Selenium commands like 'click', 'type', 'focus', etc. The 'Log' panel at the bottom is empty.

Commande	Cible	Valeur
open	#(composeUrl)#(env)	
kalifastScreenshot	#(KFT_SCREENSHOT_SERVER)	img

Maintenir les plans de test facilement

- Versionning des scénarios
 - On peut faire évoluer les scénarios à mesure des développements
 - Chaque version de scénario peut être lié à une intervention



D157/ 10/03/2017

Properties Campaigns Interventions Tests Migration Delivery process Risks Statistics Iterations

Search ...

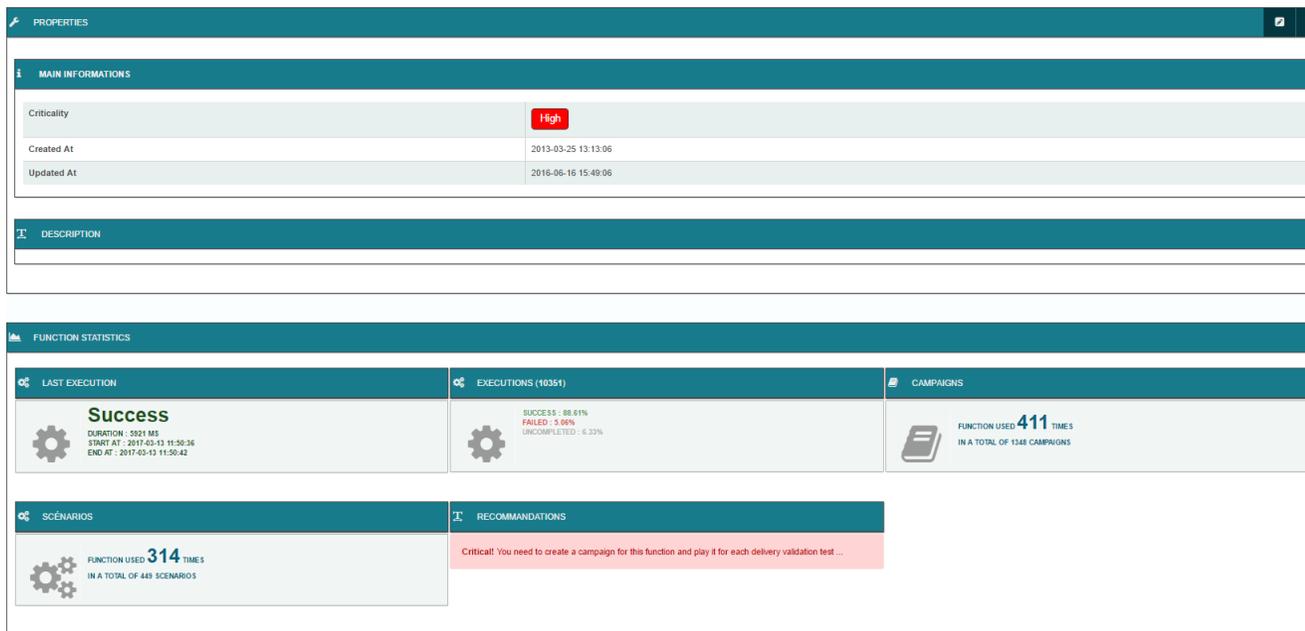
MIGRATE FUNCTIONS

MANUAL

Function	ID	Stages
checkDetailsHistory	S1481	1 - Spécification, 2 - Développement, 6 - Production, 5 - Beta, 8 - Formation, 7 - Backup Production, 4 - Homologation - TNR, 3 - Intégration Quotidienne, 2 - Développement-Léger
checkSolutionHistory	S1481	1 - Spécification, 2 - Développement, 6 - Production, 5 - Beta, 8 - Formation, 7 - Backup Production, 4 - Homologation - TNR, 3 - Intégration Quotidienne, 2 - Développement-Léger
checkDeliveryProcessHistory	S1481	1 - Spécification, 2 - Développement, 6 - Production, 5 - Beta, 8 - Formation, 7 - Backup Production, 4 - Homologation - TNR, 3 - Intégration Quotidienne, 2 - Développement-Léger

Statistiques de Fonction

- On connaît sa criticité, son pourcentage de succès, le nombre de campagne etc.



The screenshot displays the 'FUNCTION STATISTICS' section of the Kalifast interface. It is divided into several panels:

- PROPERTIES**: Includes 'MAIN INFORMATIONS' with a 'Criticality' of 'High' (indicated by a red tag), 'Created At' (2013-03-25 13:13:06), and 'Updated At' (2016-06-16 15:49:06). Below this is a 'DESCRIPTION' section.
- FUNCTION STATISTICS**:
 - LAST EXECUTION**: Shows a 'Success' status with a gear icon. Details include 'DURATION : 2021 M5', 'START AT : 2017-03-13 11:50:34', and 'END AT : 2017-03-13 11:50:42'.
 - EXECUTIONS (10351)**: Shows performance metrics: 'SUCCESS : 88.61%', 'FAILED : 5.96%', and 'UNCOMPLETED : 6.33%'.
 - CAMPAIGNS**: Shows 'FUNCTION USED 411 TIMES IN A TOTAL OF 1348 CAMPAIGNS' with a document icon.
 - SCÉNARIOS**: Shows 'FUNCTION USED 314 TIMES IN A TOTAL OF 449 SCÉNARIOS' with a gear icon.
 - RECOMMANDATIONS**: Contains a red warning box: 'Critical! You need to create a campaign for this function and play it for each delivery validation test ...'.

Modification des fonctions

- On peut tracer chaque intervention effectuée sur les fonctions

F30-88/ log In

Properties Campaigns Risks Scenarios Reports Parameters Codes

SEARCH BOX

Actions group

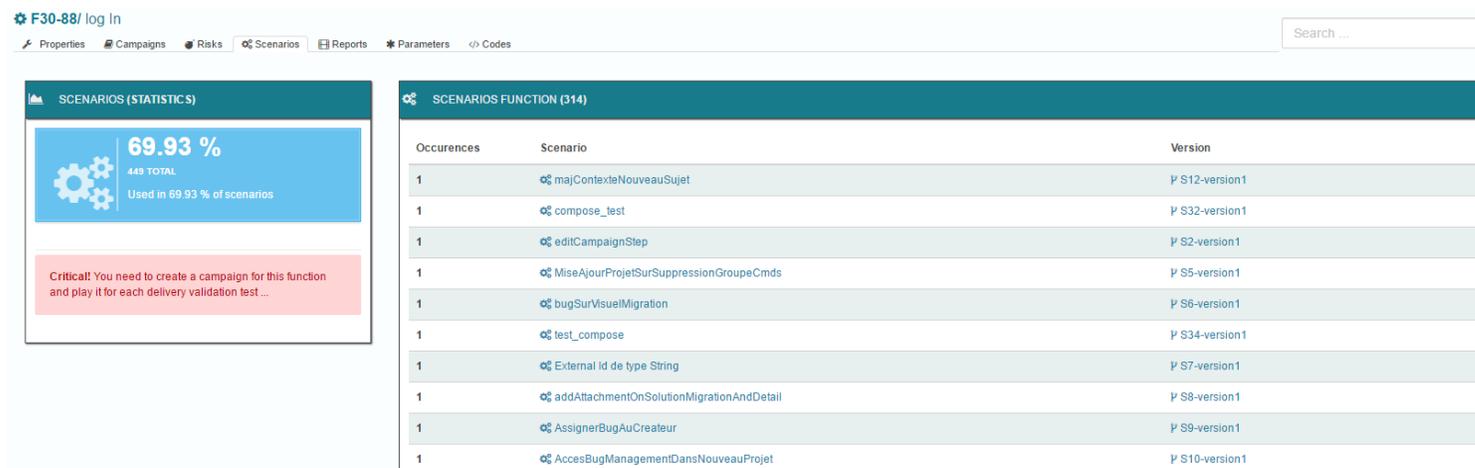
LIST

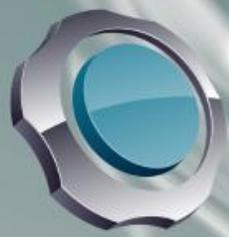
Id	Type	Title	Author	Assignments	State	Priority	Delivery	Updated At	Creation	Dev time	Test time	Coverage	Ext ID
S1467	Defect	Selection Globale [Campagne]	BaptGui	BaptGui jl	New	Medium	En cours	2017-03-13 10:25:33	40 days ago			0 %	
S1445	Defect	Lancement TNR	BaptGui	bruno BaptGui	Closed	Very High	27/01/2017	2017-01-30 11:43:22	62 days ago			0 %	
S1422	Defect	Lancement TNR	BaptGui	BaptGui	Closed	High	06/01/2017	2017-01-09 14:34:45	69 days ago			0 %	
S1370	Kalifast	Maintenance Kalifast	BaptGui		Closed	Medium	02/12/2016	2016-12-05 14:34:29	115 days ago			0 %	
S1176	Enhancement	MY EDU Activation user => affection edu disponible	lenine	lenine	Closed	High	08/07/2016	2016-09-22 17:28:45	255 days ago	0.50		0 %	
S1106	Defect	création campagne Démo	BaptGui	BaptGui	Closed	Very High	14/10/2016	2016-11-04 17:00:06	293 days ago			0 %	
S1060	Defect	compose, demo cliquer sur record ou play n'a aucun impact	BaptGui	BaptGui	Closed	Very High	27/05/2016	2016-09-21 15:38:03	314 days ago			0 %	

1 Last 30 Offset Total : 7 1 pages / 1

Utilisation des Fonctions

- On connaît chaque scénario dans lequel la fonction a été joué





kalifast[®]

BUG BUSTER

Conclusion et remerciements

Roadmap

- Intégration avec d'autres bug trackeur Jira
- Générateur de différence
- Multi-technologies
- Lien avec Google Analytics
- Conception de scénario automatique par Intelligence Artificielle
- Jouer en parallèle les scénarios
- Scénarios multidevice
- Prévission du nombre de défaut

Types d'offres

- Offre « on-demand »
 - Licence par robot
 - Mode SaaS
 - Nombre de projet illimité
 - Support inclus
 - Accès e-learning
- Offre platinumium
 - Licences globales
 - Hébergement chez le client
 - Optimisation de notre IA sur vos données
 - Possibilité d'être bêta testeur des fonctionnalités
 - Support réalisé par la R&D
 - Participation à la construction de la roadmap

Rendez-vous à la JFTL le 11 avril



🕒 11 Avril 2017

9^{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

Conclusion

- N'hésitez pas à nous remonter vos critères d'évaluation pour choisir vos outils
- Kalifast est un produit qui ne cesse d'évoluer. Restez en contact en nous suivant sur [YouTube](#) et [LinkedIn](#)
- L'équipe est 100% disponible pour réaliser des démonstrations et des Preuves de Concept

Contact

www.kalifast.com

Alphonse PROFFIT

alphonse@eisce.com

Standard

09 707 3 4 5 6 7

06 64 23 61 18

Remerciements



- TESSCO SAS pour la relecture de ce document
- TESSCO réalise:
 - des formations aux méthodes de test et
 - des audits sur vos méthodologies de test afin de produire des indicateurs comme ceux-ci :

