

# Bénéfices du test – mesurer la performance des activités de test

Journée Tunisienne des Tests Logiciels, 14 novembre 2024

Eric RIOU du COSQUER, [erdc@certilog.com](mailto:erdc@certilog.com)



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

# Mes activités

Audit, Conseil et Formation depuis longtemps



**CERTILOG**  
SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, FRANCE  
**+33 (0) 786 857 898**  
support@certilog.com  
www.certilog.com

The POD building, Vivea Business Park, St Pierre, MAURITIUS  
**+230 (0) 583 20 046**  
support@certilog.com  
www.certilog.com

15/11/2024

# Tester ou, ne pas tester

Avons-nous le choix ?



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

# Systemes d'information

Souvent critiques



- Fusion de 2 systemes d'information France-Espagne
- 2 sous-traitants en charge du developpement des nouvelles applications
- Des problemes a l'integration par Orange → Audit des fournisseurs et l'un d'entre eux:

*« Nous sommes payés pour développer, pas pour tester »*

# Domaines industriels

## Plus ou moins critique

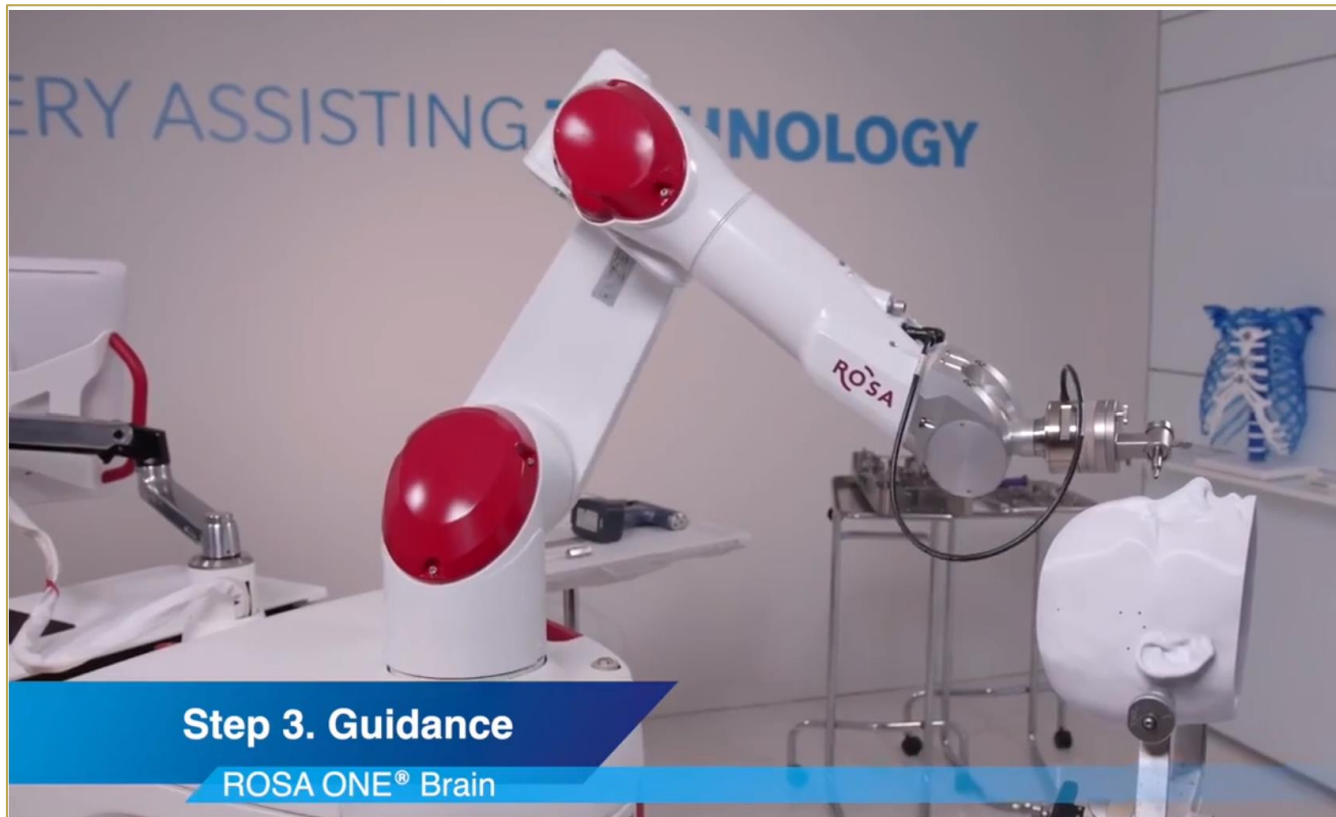
- Système de gestion des cultures, récoltes et conditionnement
- Projet Agile sur 2 ans
- Plus de 800 US
- Le Chef de projet :

*« Le seul test à faire est celui des utilisateurs finaux après mise en production »*



# Domaine médical

Souvent très critique



« Nous sommes soumis à plusieurs normes: IEC 62304, ... »

# Bénéfices du test = Gagner ou Economiser de l'argent

C'est tout ?



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

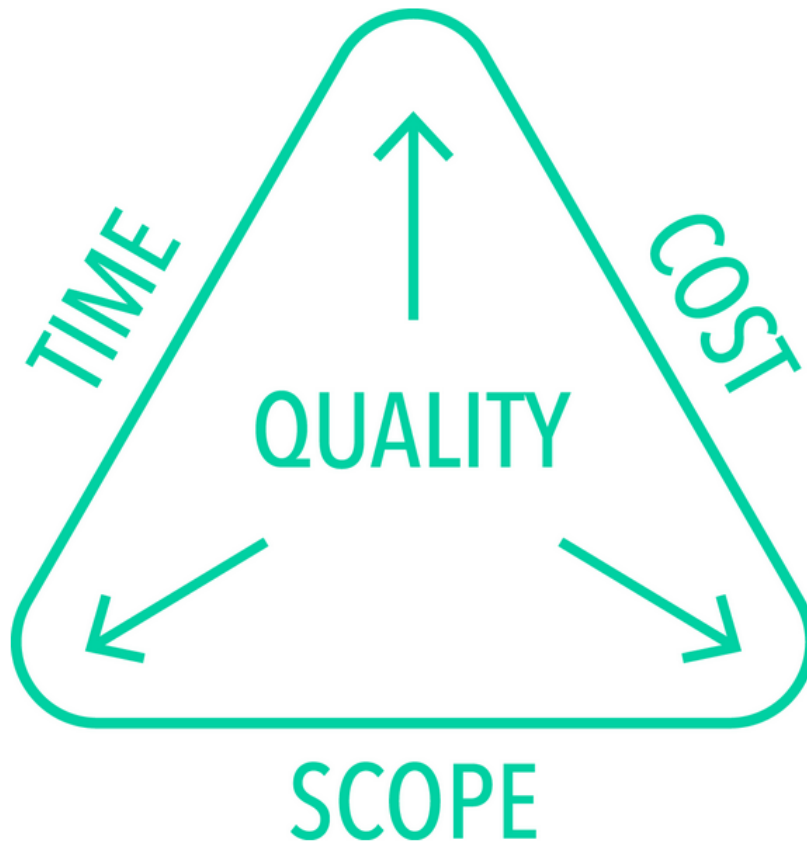
16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

# Il n'y a pas que l'argent

Mais c'est important

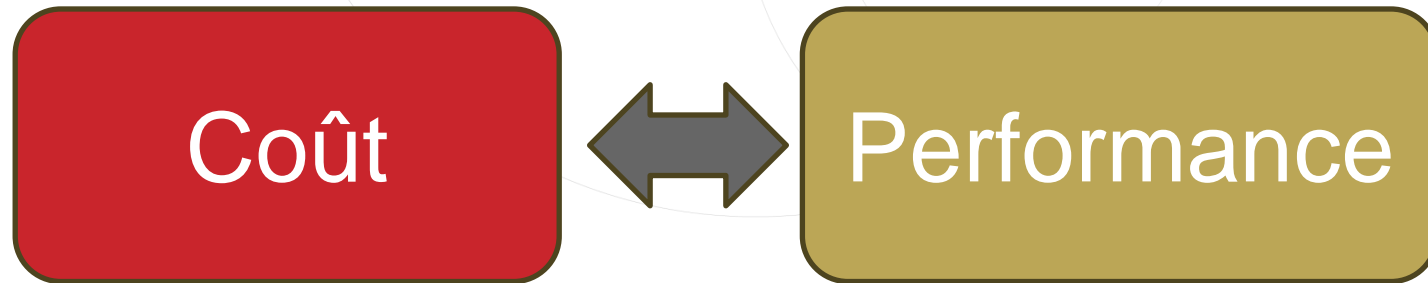




Il n'y a pas que le test

Mais c'est un facteur clé

*Comment mesurer la performance des activités de test ?*



# Comment mesurer le coût des tests ?

Pas si simple !



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

10

# Cas 1 : testeurs à temps plein dans le projet

## Facile

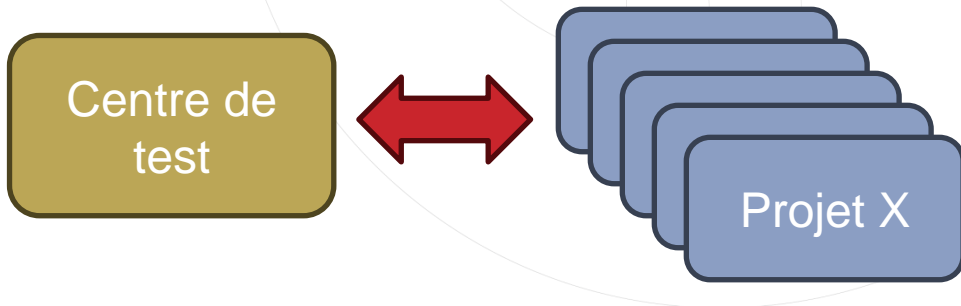
- coût journalier des testeurs +
- coût des outils de test



# Cas 2 : centre de test indépendant

## Relativement facile

- coût global du centre de test +
- coût des activités de test portées par les projets



# Cas 3 : Equipe agile en Scrum

Moins facile: le test est souvent « dilué »

- « *L'estimation d'une US comprend les activités de test* »
- Release Planning et Sprint Planning comprennent le sujet test
- Certaines activités ou types de test portées par des personnes extérieures à l'équipe



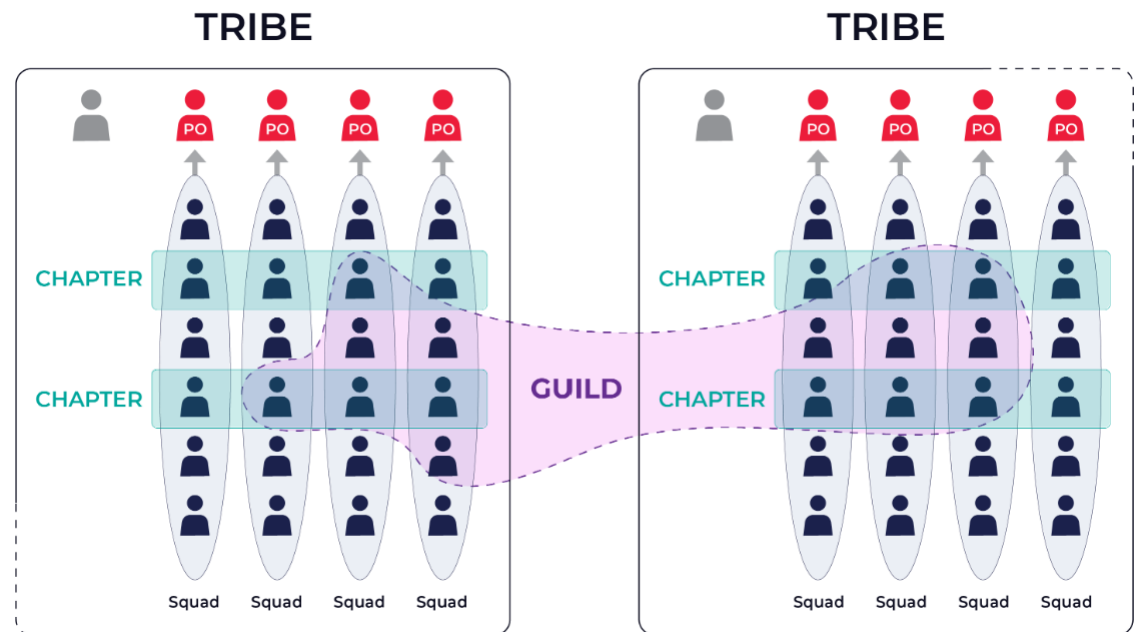
**CERTILOG**  
SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, FRANCE  
**+33 (0) 786 857 898**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

# Cas 4 : un modèle « spotify »

Relativement facile si ...le rôle de testeur existe

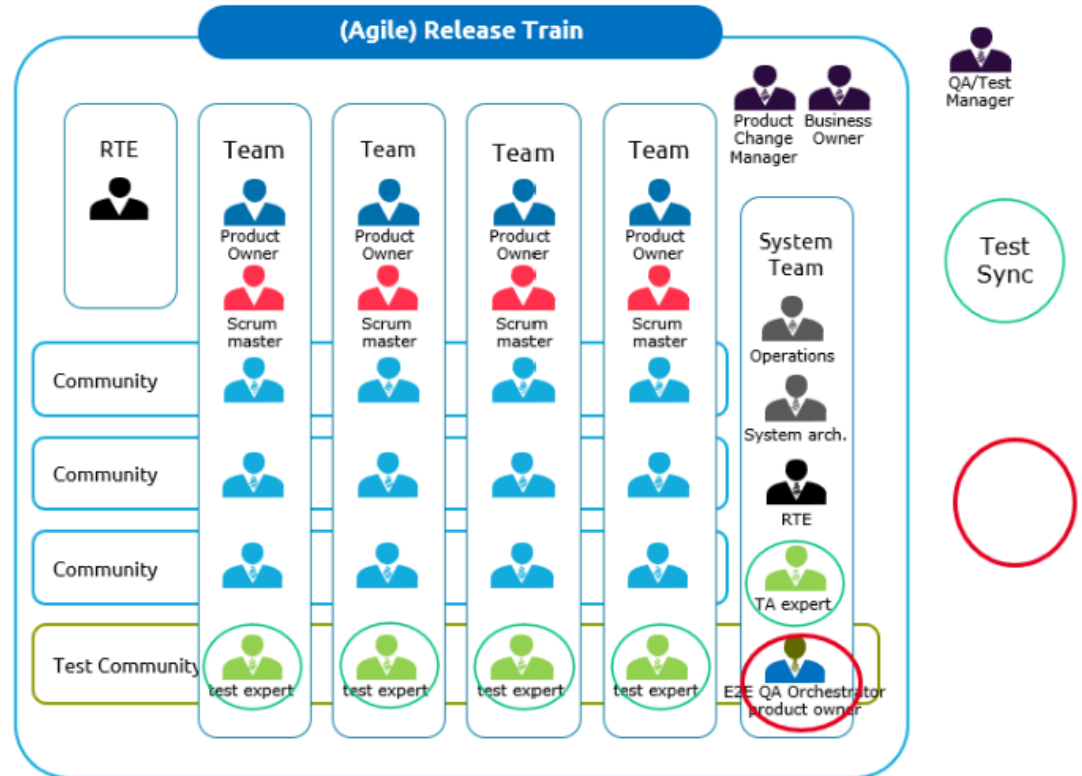
- Coût journalier des testeurs
- Coût de la "Gilde de test" (le cas échéant)
- Coût des outils de test



# Cas 5 : SAFe®

## Pas facile

- Coût journalier des testeurs ou QAs
- Coût des "activités de test" assurées par la « system team »
- Coût des outils de test
- Coût des communautés de pratiques



Source :  



**CERTILOG**  
SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, FRANCE  
**+33 (0) 786 857 898**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

Le bâtiment POD, Vivea Business Park, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

# Comment mesurer la performance des activités de tests ?

Avec des métriques ou KPIs



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

16



# Exemple 1

Nombre et pourcentage de défaillances critiques survenues en production, qui auraient pu être évitées avec de meilleurs tests.

- RCA (analyse des causes racines)
- Réunion avec les différentes parties prenantes



# Exemple 1

## Performance d'une équipe de test



### Portefeuille projets terminés

#### Densité des anomalies

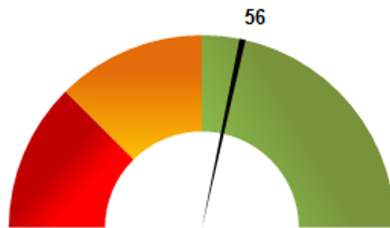
**7 928** anomalies ont été détectée sur les projets de périmètre étudié soit une **densité des anomalies applicatives** de **9,8** pour **100** jours de projet.

#### DLU

**91** DLU déclarées (DLU suite à livraison projet dans le fichier des DLU).  
**28** DLU au PTF projet (Périmètre étudié) pour une **densité de DLU** de **0,14** pour **100** jours de projet



#### Efficacité QSI en regard des DLU



#### Projets Mis en production

**2020**

La QSI est positionné sur environ **70%** des charges projets de construction AFSe.

#### IFM

Sur **27** IFM suite à changement applicatif. La qualification était du ressort de la QSI pour **8 (30%)** d'entre eux, et pour **2 (7%)** la responsabilité de la QSI est engagée

#### Efficacité QSI en regard des IFM



# Exemple 1

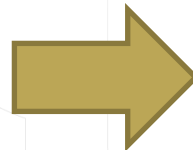
## Performance de l'équipe de test



### IFM

Sur **27** IFM suite à changement applicatif.  
La qualification était du ressort de la QSI pour **8**  
**(30%)** d'entre eux, et pour **2** **(7%)** la  
responsabilité de la QSI est engagée

### Efficacité QSI en regard des IFM



*8 / 27 défaillances  
critiques auraient  
pu être évitées  
avec un  
« meilleur » test*



**CERTILOG**  
SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, FRANCE  
**+33 (0) 786 857 898**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

Le bâtiment POD, Vivea Business Park, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

19

# Exemple 2

Criticité moyenne des défauts détectés  
au cours du premier jour ou de la  
première semaine d'exécution des tests  
- RBT (Risk Based Testing)



# Exemple 2 (mauvais exemple)

Baser l'effort de test sur Niveau de risque = f(probabilité, impact)

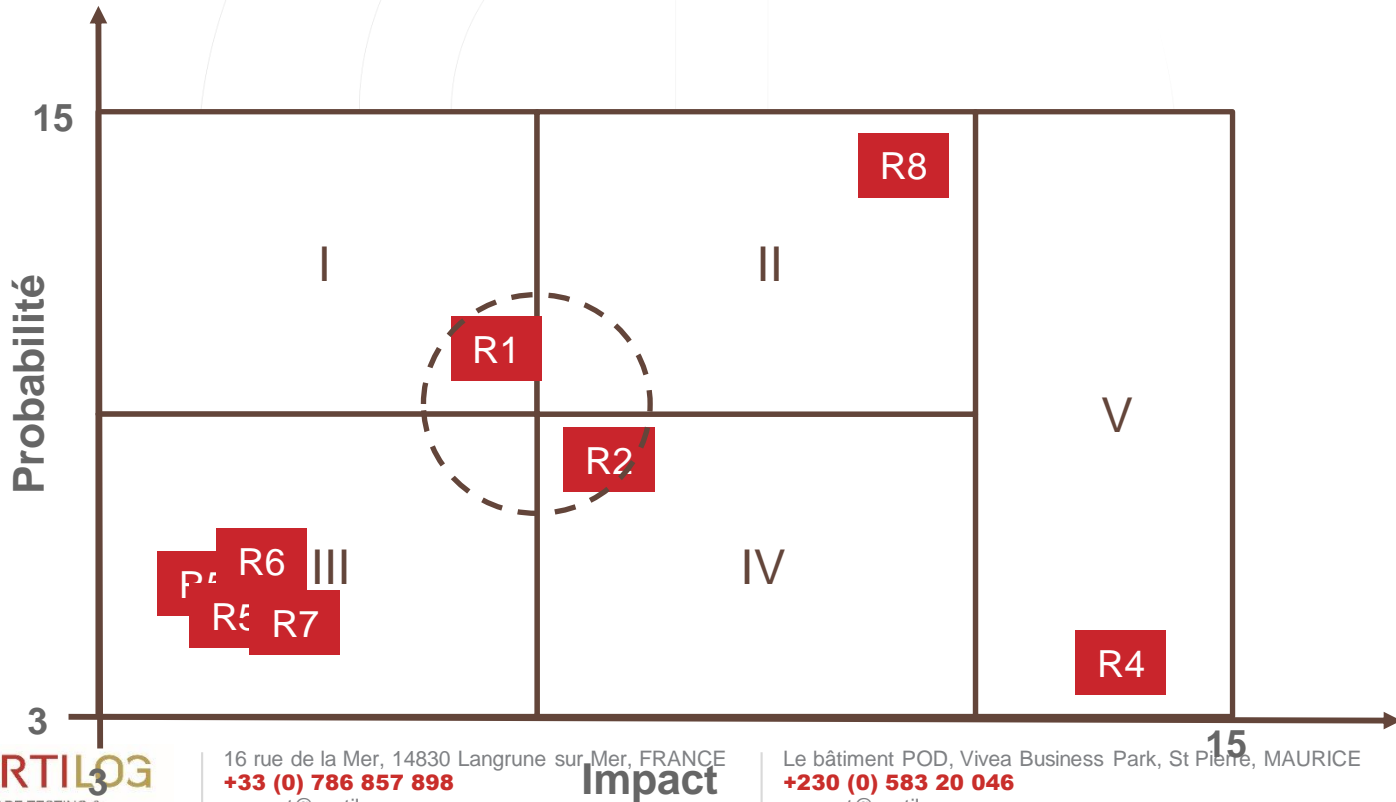
4 TRES GRAVE	4	5	6	7
3 GRAVE	3	4	5	6
2 MOYENNE	2	3	4	5
1 FAIBLE	1	2	3	4
GRAVITE FREQUENCE	1 IMPROBABLE	2 PEU PROBABLE	3 PROBABLE	4 FREQUENT



# Exemple 2 (bon exemple)

avec PRISMA®

- Eviter le cercle central
- Eviter de noter trop de risques de la même façon
- Ne pas négliger les risques à probabilité faible mais impact élevé



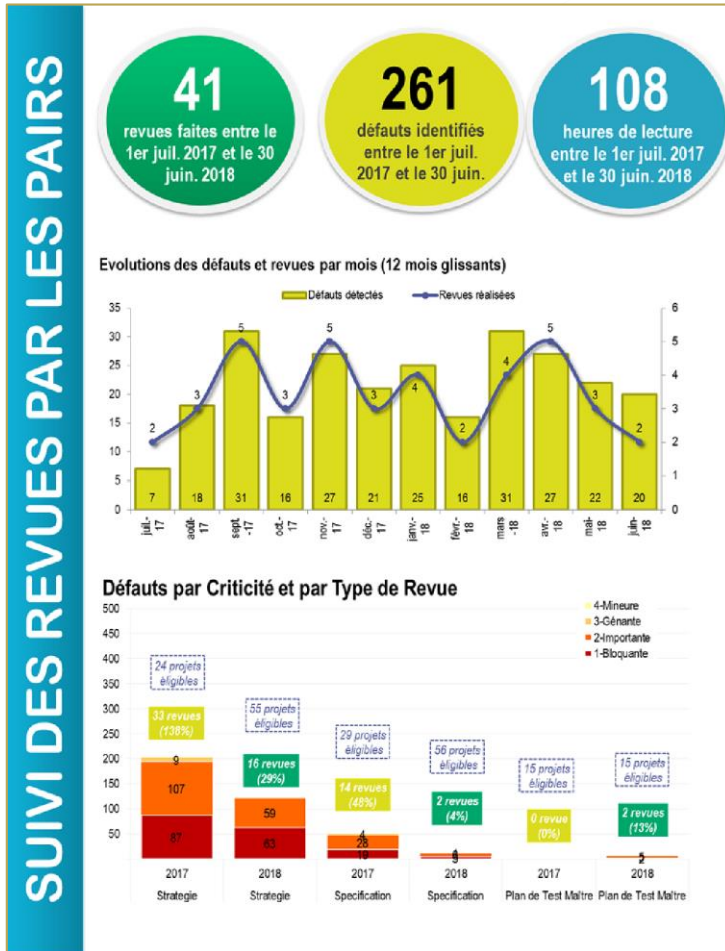
# Exemple 3

Nombre de défauts détectés dans les principaux éléments à tester (documents de spécification, exigences, histoires d'utilisateurs) avant le début de la conception et du développement... et coût de détection par défaut.

- Revues



# Exemple 3





# Exemple 3



# Exemple 4

Temps moyen écoulé entre l'introduction d'un défaut et sa détection

- Niveaux de test
- Shift-Left



# Exemple 5

Progression du coût moyen des tests par projet ou version (mesuré en %) avec un même niveau de qualité en production

- Efficacité
- Automatisation



# Exemple 6

Pourcentage moyen de faux positifs et de faux négatifs après l'exécution du test

- Données et environnement de test
- Compétences en test



# Exemple 7

Faire venir des talents... et les retenir

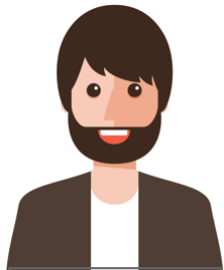
Durée moyenne passée par un testeur dans une entreprise avant son départ

- Rotation / « Turnover » des testeurs
- Efficacité de l'organisation du test



# Définition des rôles

Temps plein ou partiel



Testeur  
manuel



Testeur non  
fonctionnel  
technique



Automaticien



Testeur  
« Composant »



Consultant  
Auditeur



Test  
Manager

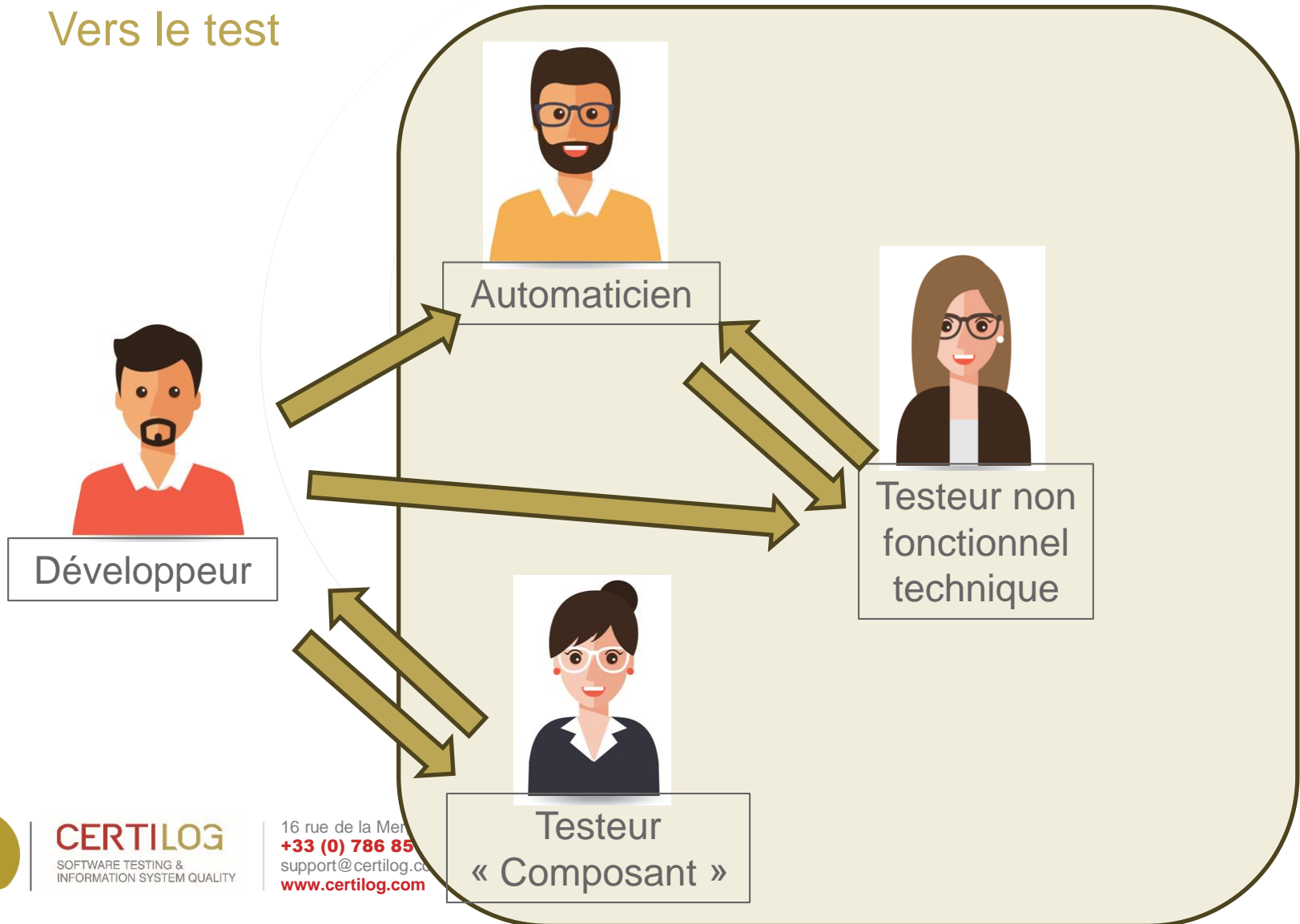


Responsable de  
centre de test



# Exemple de parcours

Vers le test

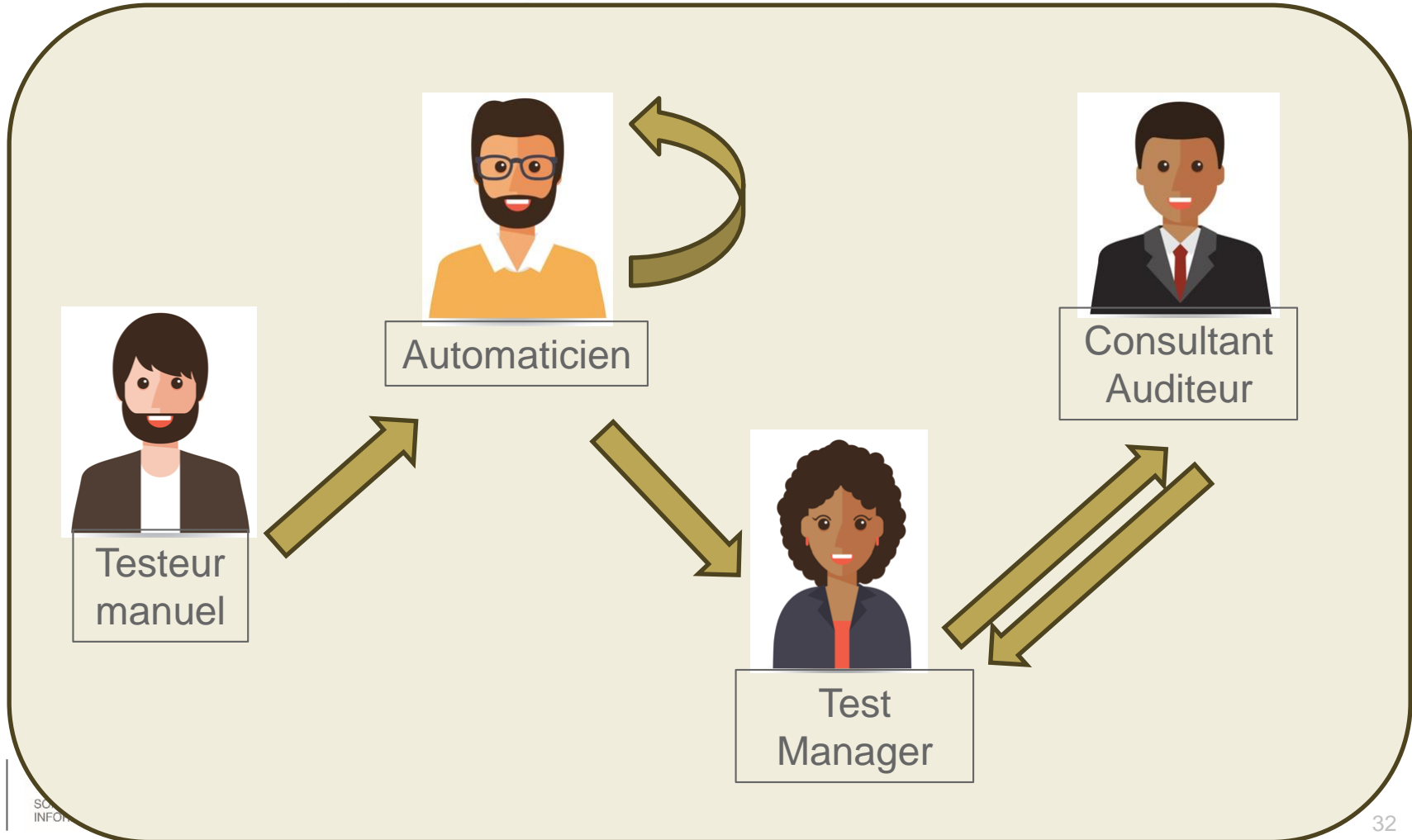


**CERTILOG**  
SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer  
**+33 (0) 786 85**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

# Autre exemple de parcours

Dans le test





# Comment TMMi peut-il aider ?

[www.tmmi.org](http://www.tmmi.org)



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

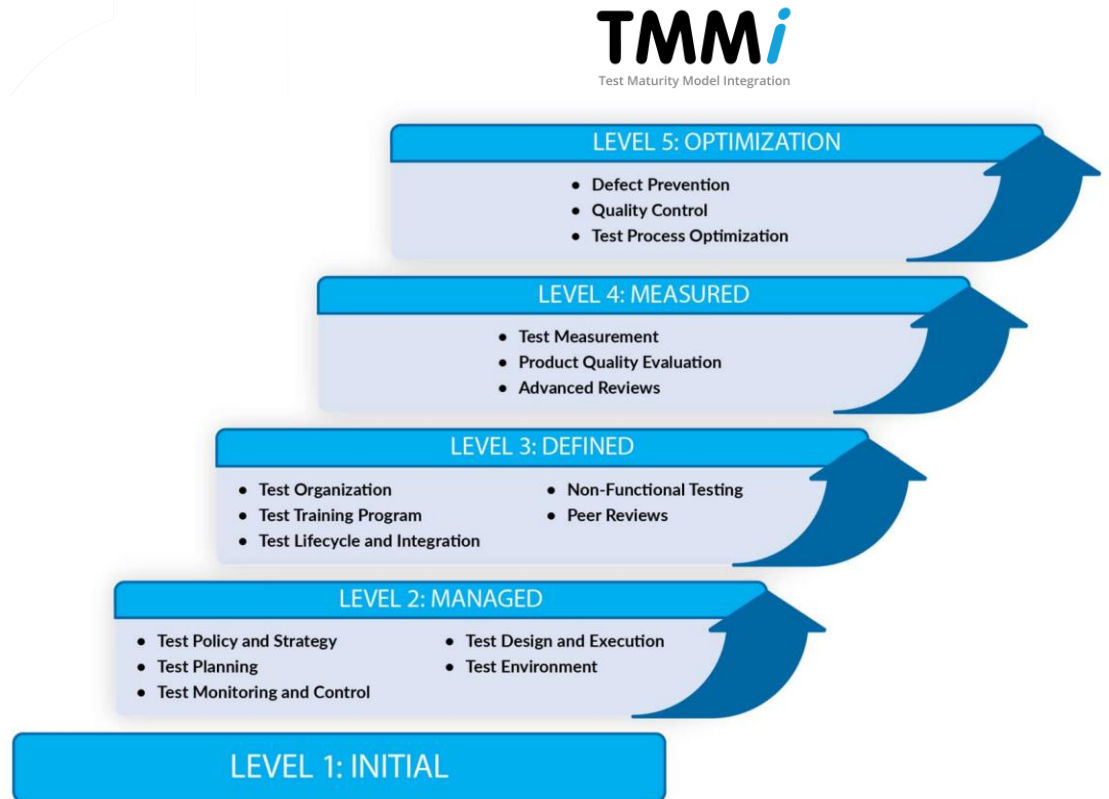
15/11/2024

33

# Un référentiel de bonnes pratiques spécifiques aux tests

Avec un dispositif d'évaluation et de certification

Cohérent avec



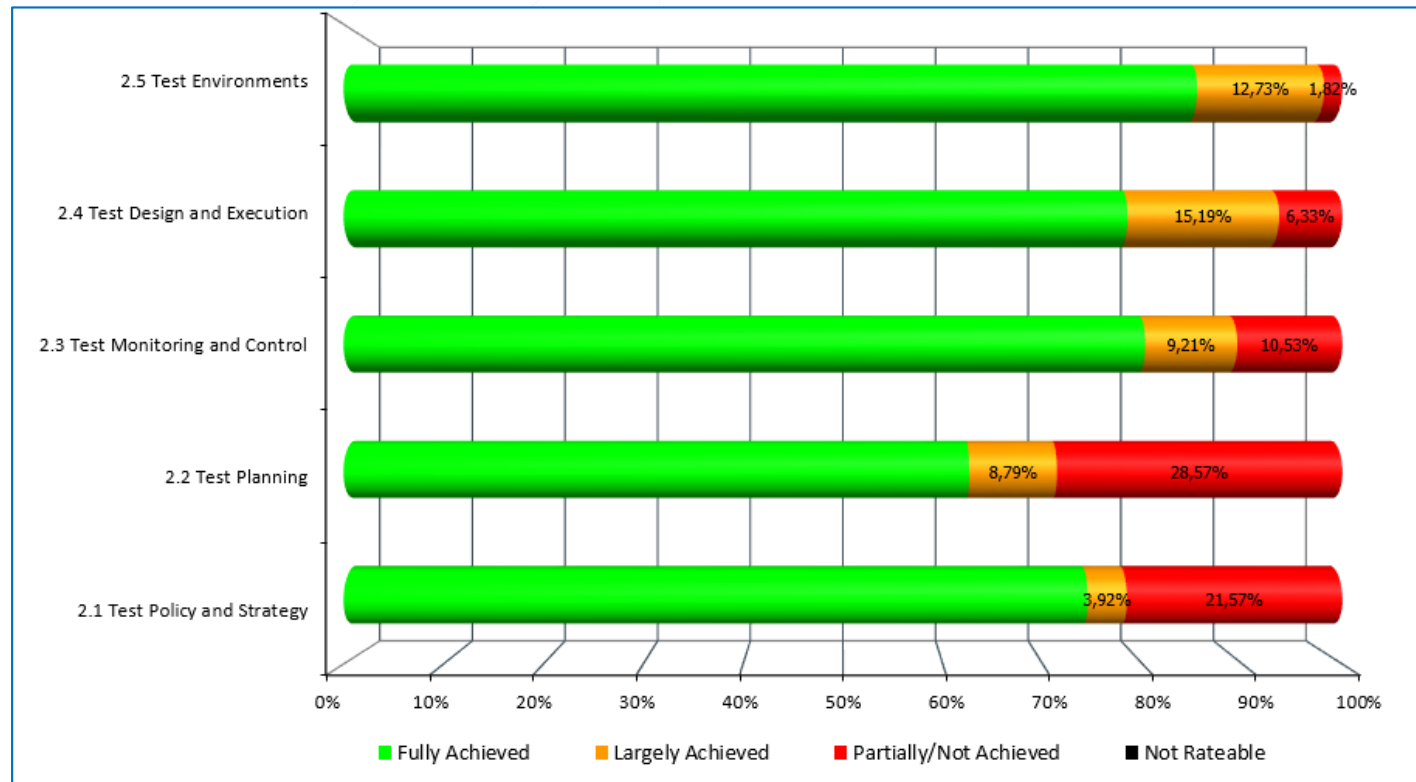
**CERTILOG**  
SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, FRANCE  
**+33 (0) 786 857 898**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

# Différents livrables

## Notation globale par domaine



# Différents livrables

## Forces et Axes d'amélioration par domaine

### 2.3 Test Monitoring and Control

#### **Purpose of this Process Area**

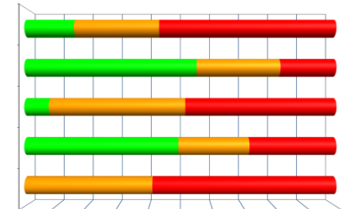
The purpose of Test Monitoring and Control is to provide an understanding of test progress and product quality so that appropriate corrective actions can be taken when test progress deviates significantly from plan or product quality deviates significantly from expectations

#### **Strengths**

Availability of a high level reporting and different kind of reports (summary and progress for tests and defects)  
Management of the test execution and of the defects  
Exit criteria are monitored against test executions and defects - A good test closure report

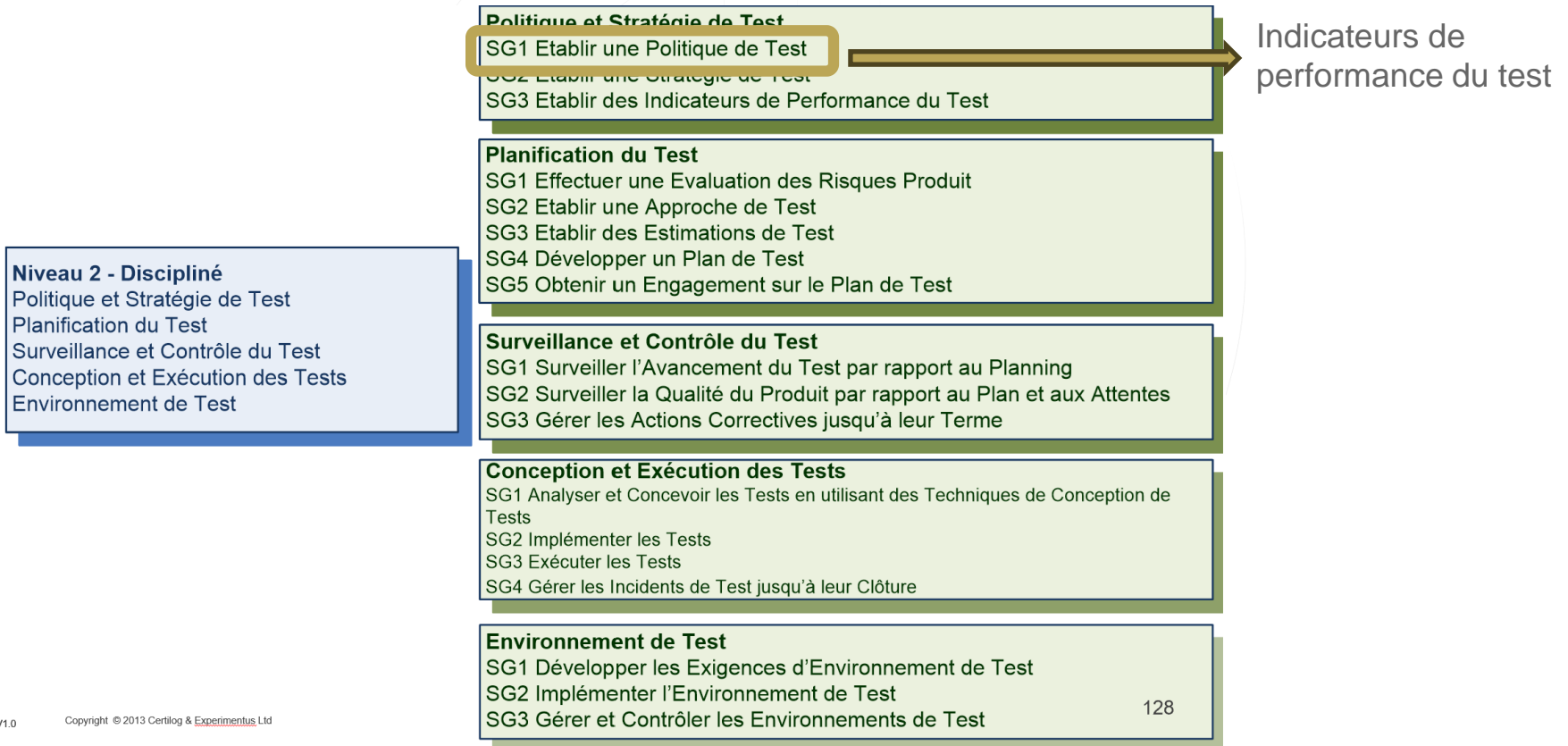
#### **Improvement areas**

Test environment management and monitoring  
Risks management and monitoring  
Monitoring of the subcontracted test activities  
Collect and manage issues and corrective actions related to the test activities  
Include validation of requirement on closure report.



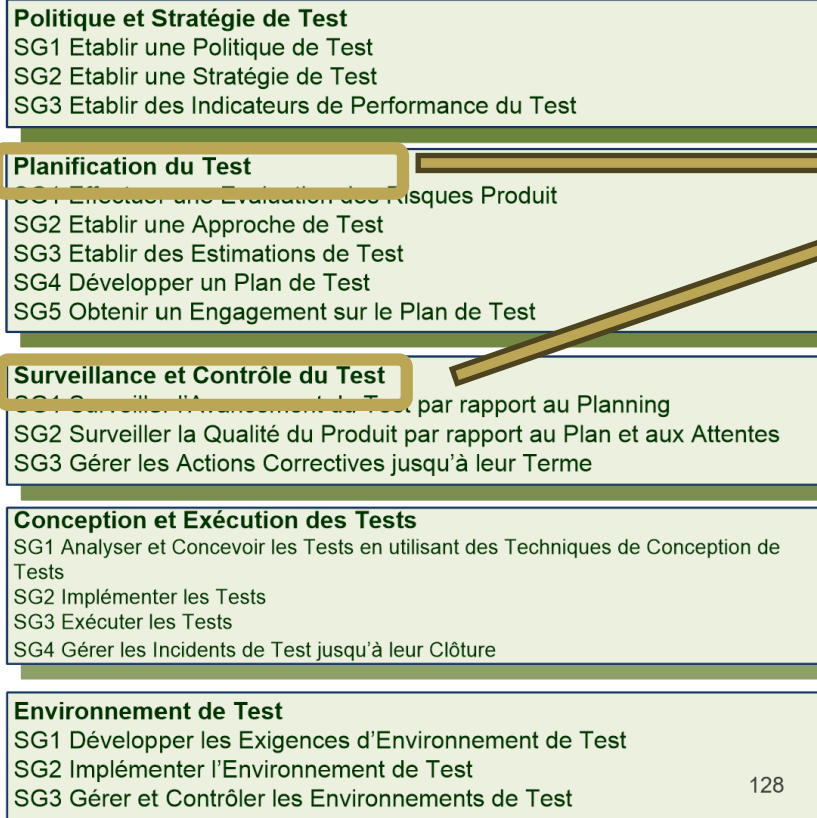
# Un support pour augmenter la performance de vos activités de test

## Niveau 2



# Un support pour augmenter la performance de vos activités de test

## Niveau 2



Tests basés sur les risques

### Niveau 2 - Discipliné

Politique et Stratégie de Test  
Planification du Test  
Surveillance et Contrôle du Test  
Conception et Exécution des Tests  
Environnement de Test



# Un support pour augmenter la performance de vos activités de test

## Niveau 3

### Organisation de Test

SG1 Etablir une Organisation de Test

SG2 Etablir des Formations de Test pour les Spécialistes de Test

SG3 Etablir des Parcours de Carrière en Test

SG4 Déterminer, Planifier et mettre en œuvre des Améliorations du Processus de Test

SG5 Déployer le Processus de Test Organisationnel et Intégrer des Retours d'Expérience

Parcours  
de  
carrière

### Programme de Formation en Test

SG1 Etablir une Capacité Organisationnelle de Formation en Test

SG2 Fournir les Formations en Tests

### Cycle de Vie et Intégration du Test

SG1 Etablir les actifs du Processus de Test Organisationnel

SG2 Intégrer les Modèles de Cycle de Vie de Tests aux Modèles de Développement

SG3 Etablir un Plan de Test Maître

### Test Non-Fonctionnel

SG1 Effectuer une Evaluation des Risques Produit Non-fonctionnels

SG2 Etablir une Approche de Test Non-fonctionnel

SG3 Effectuer l'Analyse et la Conception des Tests Non-Fonctionnels

SG4 Implémenter les Tests Non-Fonctionnels

SG5 Exécuter les Tests Non-Fonctionnels

### Revues par les Pairs

SG1 Etablir une Approche de Revue par les Pairs

SG2 Effectuer des Revues par les Pairs

### Niveau 3 - Ajusté

Organisation de Test

Programme de Formation en Test

Cycle de Vie et Intégration du Test

Test Non-Fonctionnel

Revues par les Pairs

# Un support pour augmenter la performance de vos activités de test

## Niveau 3

### Organisation de Test

SG1 Etablir une Organisation de Test  
SG2 Etablir des Fonctions de Test pour les Spécialistes de Test  
SG3 Etablir des Parcours de Carrière en Test  
SG4 Déterminer, Planifier et Mettre en Œuvre des Améliorations du Processus de Test  
SG5 Déployer le Processus de Test Organisationnel et Intégrer des Retours d'Expérience

### Programme de Formation en Test

SG1 Etablir une Capacité Organisationnelle de Formation en Test  
SG2 Fournir les Formations en Tests

### Cycle de Vie et Intégration du Test

SG1 Etablir les actifs du Processus de Test Organisationnel  
SG2 Intégrer les Modèles de Cycle de Vie de Tests aux Modèles de Développement  
SG3 Etablir un Plan de Test Maître

### Test Non-Fonctionnel

SG1 Effectuer une Evaluation des Risques Produit Non-fonctionnels  
SG2 Etablir une Approche de Test Non-fonctionnel  
SG3 Effectuer l'Analyse et la Conception des Tests Non-Fonctionnels  
SG4 Implémenter les Tests Non-Fonctionnels  
SG5 Exécuter les Tests Non-Fonctionnels

### Revues par les Pairs

SG1 Etablir une Approche de Revue par les Pairs  
SG2 Effectuer des Revues par les Pairs

### Niveau 3 - Ajusté

Organisation de Test  
Programme de Formation en Test  
Cycle de Vie et Intégration du Test  
Test Non-Fonctionnel  
Revues par les Pairs

Revues



# Un support pour augmenter la performance de vos activités de test

## Niveau 5

Analyse des causes racines

### Prévention des Défauts

SG1 Déterminer les Causes Fréquentes de Défauts

SG2 Promouvoir et Définir des Actions pour Éliminer Systématiquement les Causes Racines des Défauts

### Contrôle de la Qualité

SG1 Établir un Processus de Test Statistiquement Contrôlé

SG2 Réaliser le Test en utilisant des Méthodes Statistiques

### Optimisation du Processus de Test

SG1 Sélectionner des Améliorations du Processus de Test

SG2 Évaluer de Nouvelles Technologies de Test afin de Déterminer leur Impact sur le Processus de Test

SG3 Déployer des Améliorations de Test

SG4 Établir la Réutilisation d'Actifs du Processus de Test de Haute Qualité

### Niveau 5 – En Optimisation

Prévention des Défauts

Contrôle de la Qualité

Optimisation du Processus de Test



**CERTILOG**

SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, FRANCE

**+33 (0) 786 857 898**

support@certilog.com

[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE

**+230 (0) 583 20 046**

support@certilog.com

[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

41

# Comment l'IA peut-elle aider ?

Concrètement



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

42

# L'IA peut tout (bien?) faire

En tant Responsable de centre de test,  
Je veux un outil pour...

Soutenir la préparation à l'examen ISTQB

Pratiquer et mémoriser les principales techniques de conception des tests

Évaluer un candidat lors d'un entretien



# Quand le rêve devient réalité

The graphic features a dark background with vibrant, flowing red and blue lines. In the center, there is a blue rounded square containing the text 'A40' in large white font and 'Practical Tester' in smaller white font below it. Above this square are two smaller squares, one red and one grey. At the bottom of the graphic, the text 'PRACTICAL TESTER' is written in large white capital letters, followed by the tagline 'Propel your testing skillset to a new dimension of excellence.' in white. Below the tagline is a dark grey button with the text 'START TESTING!' in white.

**A40**  
Practical Tester

**PRACTICAL TESTER**  
Propel your testing skillset to a new dimension of excellence.

START TESTING!



**CERTILOG**  
SOFTWARE TESTING &  
INFORMATION SYSTEM QUALITY

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, FRANCE  
**+33 (0) 786 857 898**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
support@certilog.com  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

# En bref

Ce qu'il faut retenir



**CERTILOG**

TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France

**+33 (0) 786 857 898**

[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)

[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE

**+230 (0) 583 20 046**

[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)

[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

45

# Ce qu'il faut retenir

## Bonnes pratiques

Tester (plus ou moins)

Mesurer le coût du test

Définir puis mesurer des indicateurs de performance du test

S'appuyer sur TMMi pour s'améliorer



# Merci de votre attention !

## Des questions ?



**CERTILOG**  
TESTS LOGICIELS &  
SYSTEMES D'INFORMATION

16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France  
**+33 (0) 786 857 898**  
[erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)  
[www.certilogtest.com](http://www.certilogtest.com)

Bâtiment POD, parc d'activités Vivea, St Pierre, MAURICE  
**+230 (0) 583 20 046**  
[support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)  
[www.certilog.com](http://www.certilog.com)

15/11/2024

47

# Contact

## Certilog

- Eric RIOU du COSQUER (PDG et expert technique)
  - +33 786 857 898
  - [erdc@certilogtest.com](mailto:erdc@certilogtest.com)
  - 16 rue de la Mer, 14830 Langrune sur Mer, France
- Samia GILLIERON (administratrice de formation)
  - +230 (0) 583 20 046
  - [support@certilog.com](mailto:support@certilog.com)
  - Vivea Business Park, St Pierre, Maurice

