

# Introduction aux tests automatisés et au TDD



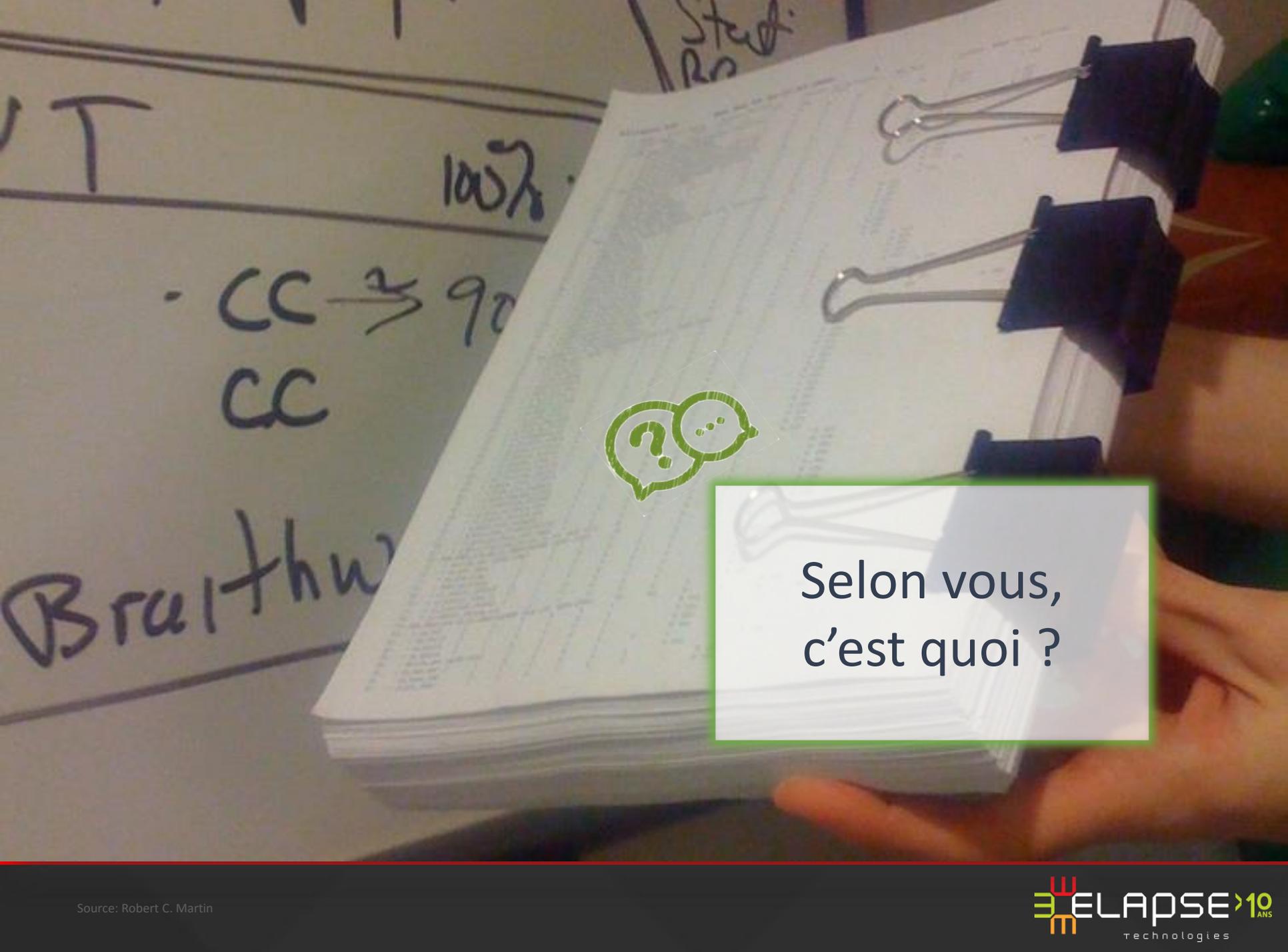
---

FÉLIX-ANTOINE BOURBONNAIS

B.ING., M.SC., PSM

Version 2016-08





VT  
100%  
- CC -> 90  
CC

Braithwa



Selon vous,  
c'est quoi ?



# Félix-Antoine Bourbonnais

B.ing., PSM, M.Sc.

## Félix-Antoine Bourbonnais



### Je suis...

- / Formateur
- / Conférencier
- / Coach technique
- / Coach Agile

### Expert en...

- / Tests automatisés
- / Pratiques de développement
- / Architecture évolutive
- / Spécification par l'exemple et BDD
- / Agilité et Scrum

Félix-Antoine Bourbonnais

fbourbonnais@elapsetech.com



Formations



Accompagnement



Diagnostics



Conférences





Pourquoi  
êtes-vous ici ?

# Objectif

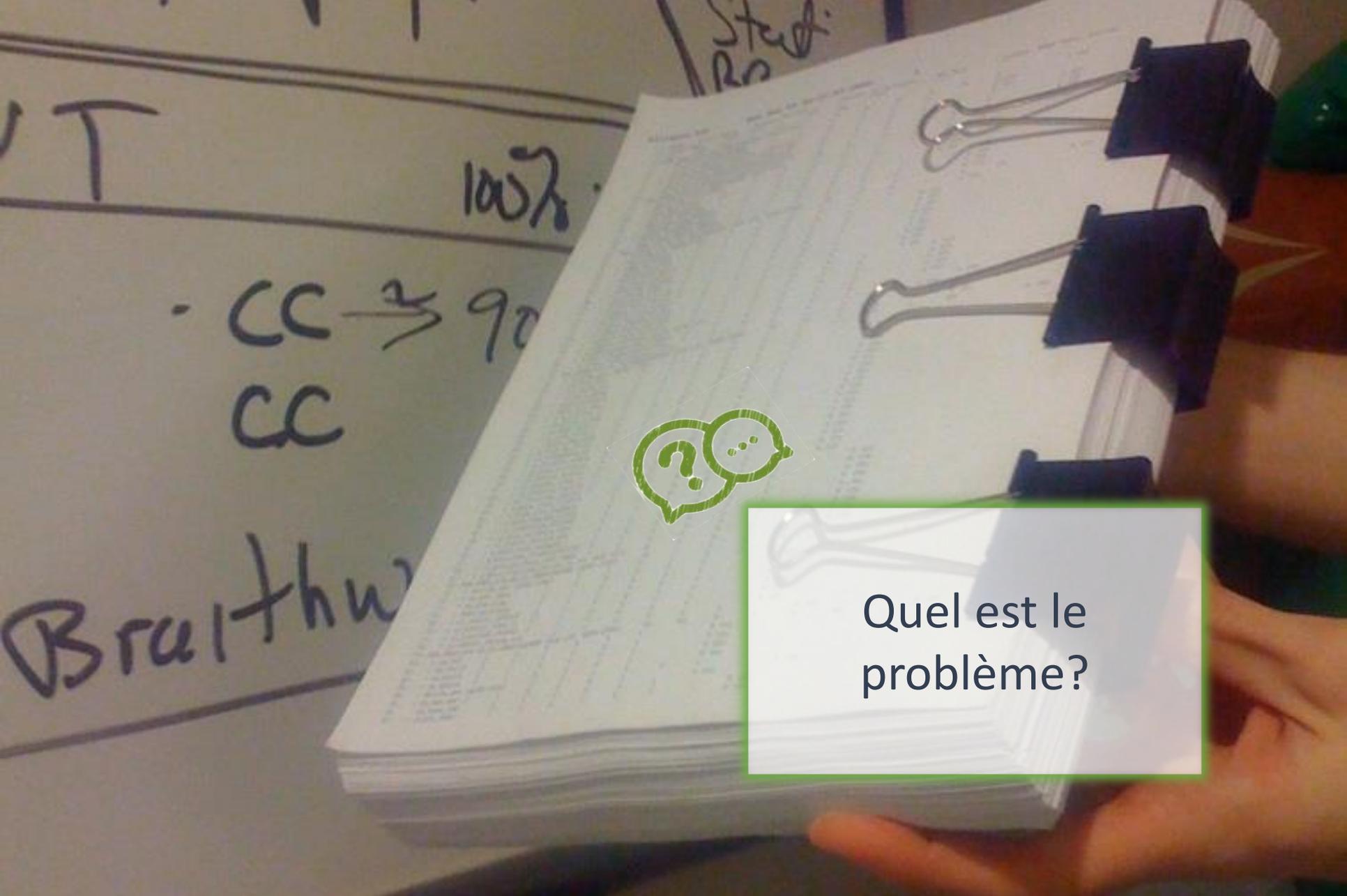
Stimuler la **discussion** et **comprendre l'impact** de  
**l'automatisation** de tests.

Profitez-en et **posez des questions** !



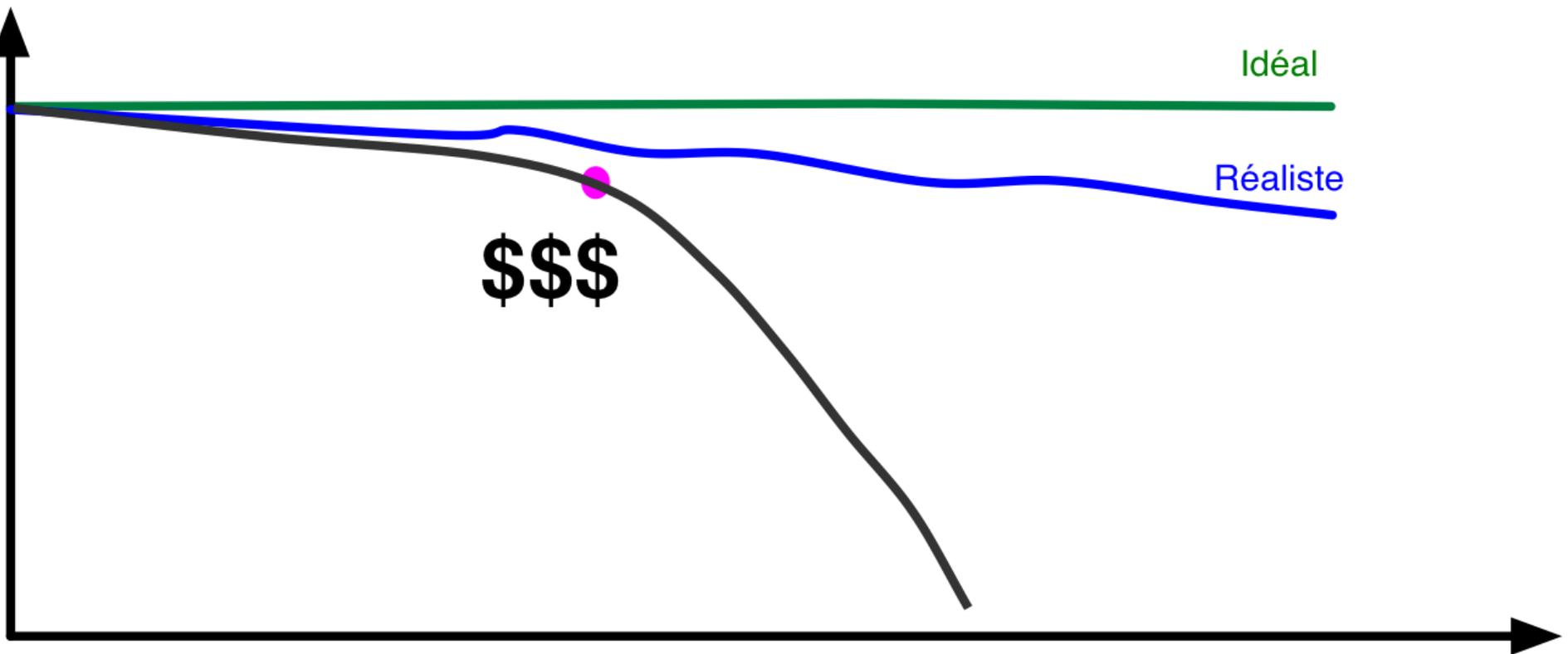
Qui aime ça faire des tests manuels?

C'est quoi  
le problème !?



Quel est le problème?

# La réalité...

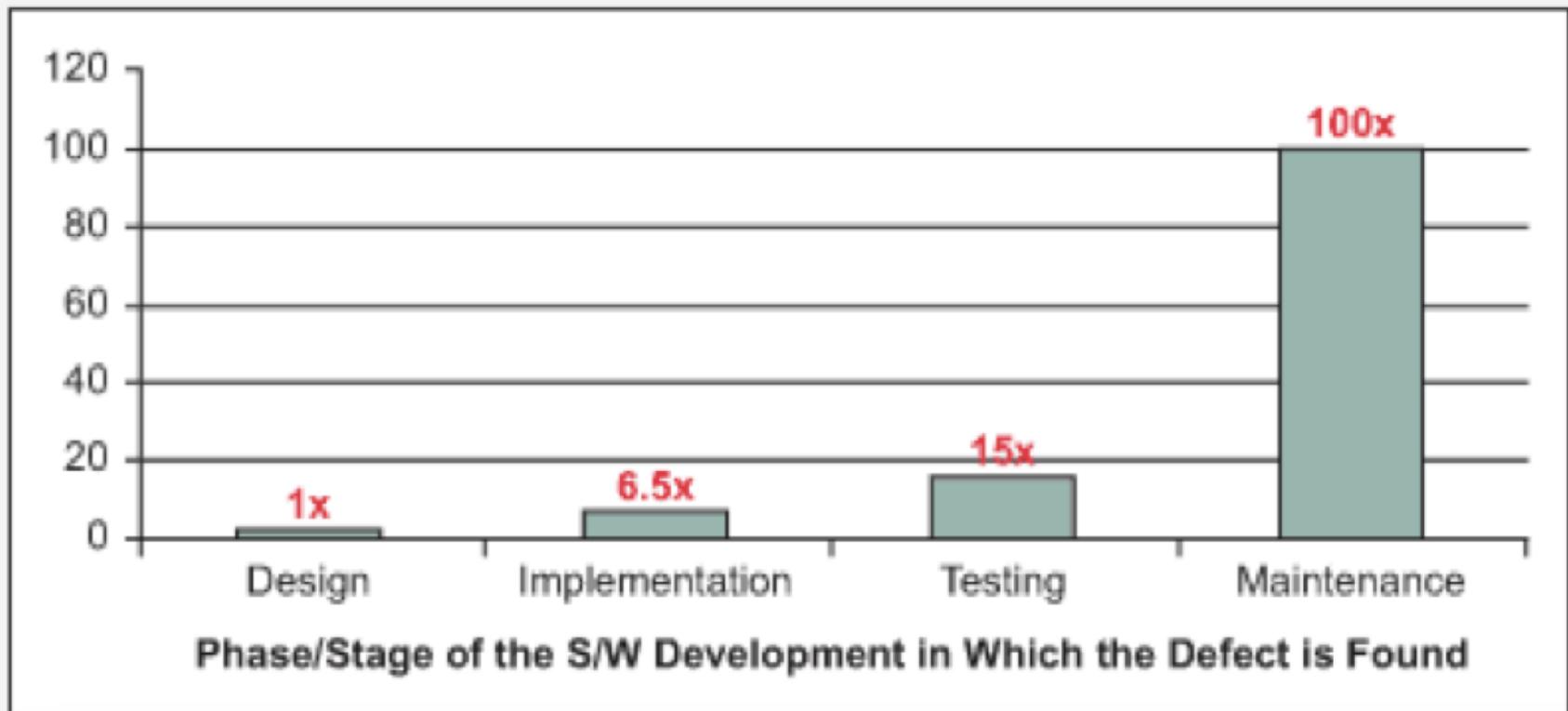


La boucle de rétroaction...

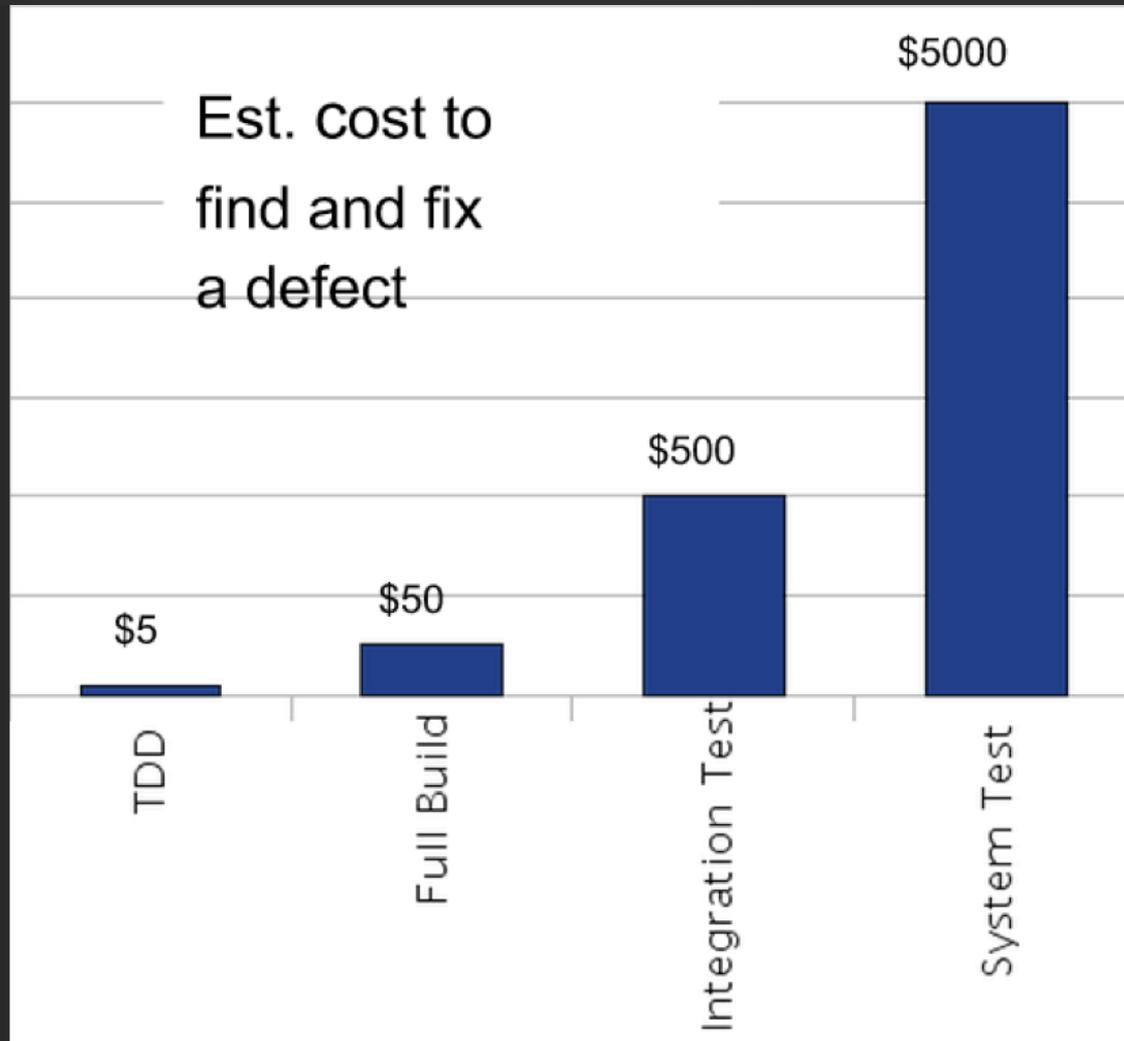
Plus un problème est  
découvert **tard**,  
plus il **coûte cher**...

# Quelques statistiques

Figure 1: Relative Costs to Fix Software Defects (Source: IBM Systems Sciences Institute)



# Selon Google...



Moralité...

Faire des tests  
**le plus tôt possible**

L'automatisation des tests, c'est possible!

# Dans l'industrie: Google

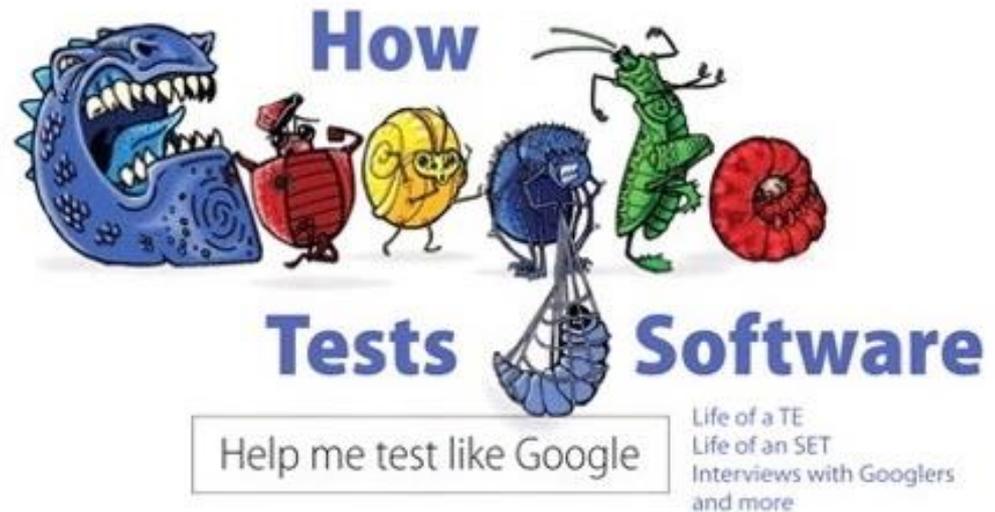
Mission: **Innover**

**6 000** développeurs

**>1 500** projets

**>20** changements/minute

**50%** du code **change** tous les mois



# Automatisé ?



« If it can be automated and the problem doesn't require human cleverness and intuition, then it **should be automated** »

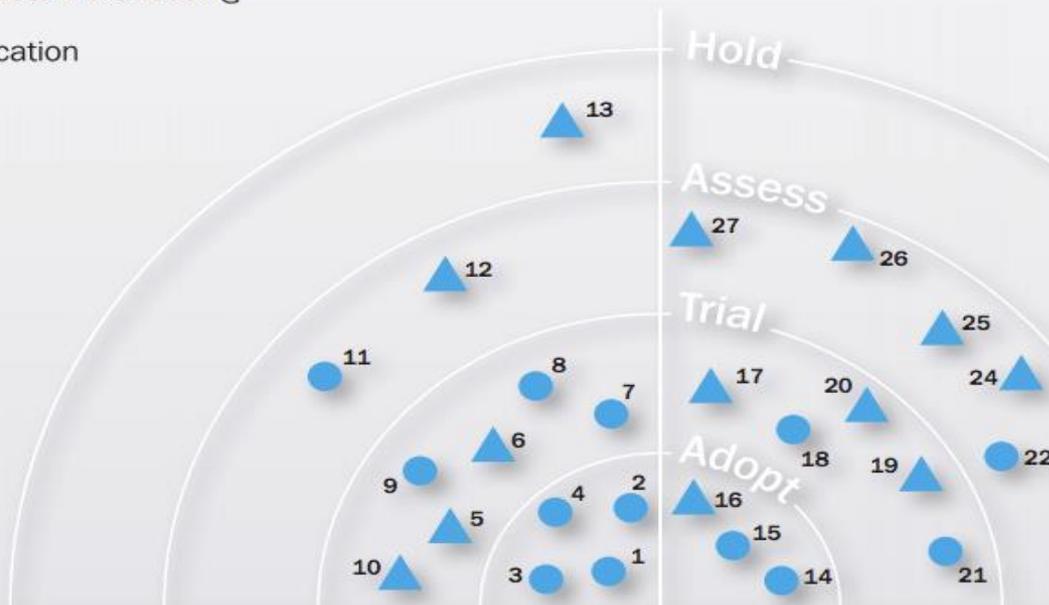
-- How Google Tests Software, James A. Whittaker

### Techniques

1. Build pipelines
2. Emergent design
3. Evolutionary DB
4. Web as platform
5. Automation of technical tests
6. Service choreography
7. Lean software development
8. Continuous deployment
9. Visualization and metrics
10. Polyglot programming
11. Incremental data warehousing
12. OAuth
13. Scrum certification

### Tools

14. ASPNET MVC
15. Subversion
16. Squid
17. Message buses without smarts
18. Next-gen test tools
19. Neo4j
20. mongoDB
21. Distributed version control



On parlait déjà de **déploiement continu**

Les tests automatisés et le TDD sont sortis du radar depuis longtemps!

Même année que Subversion !?!

Hem.....  
sérieux ???

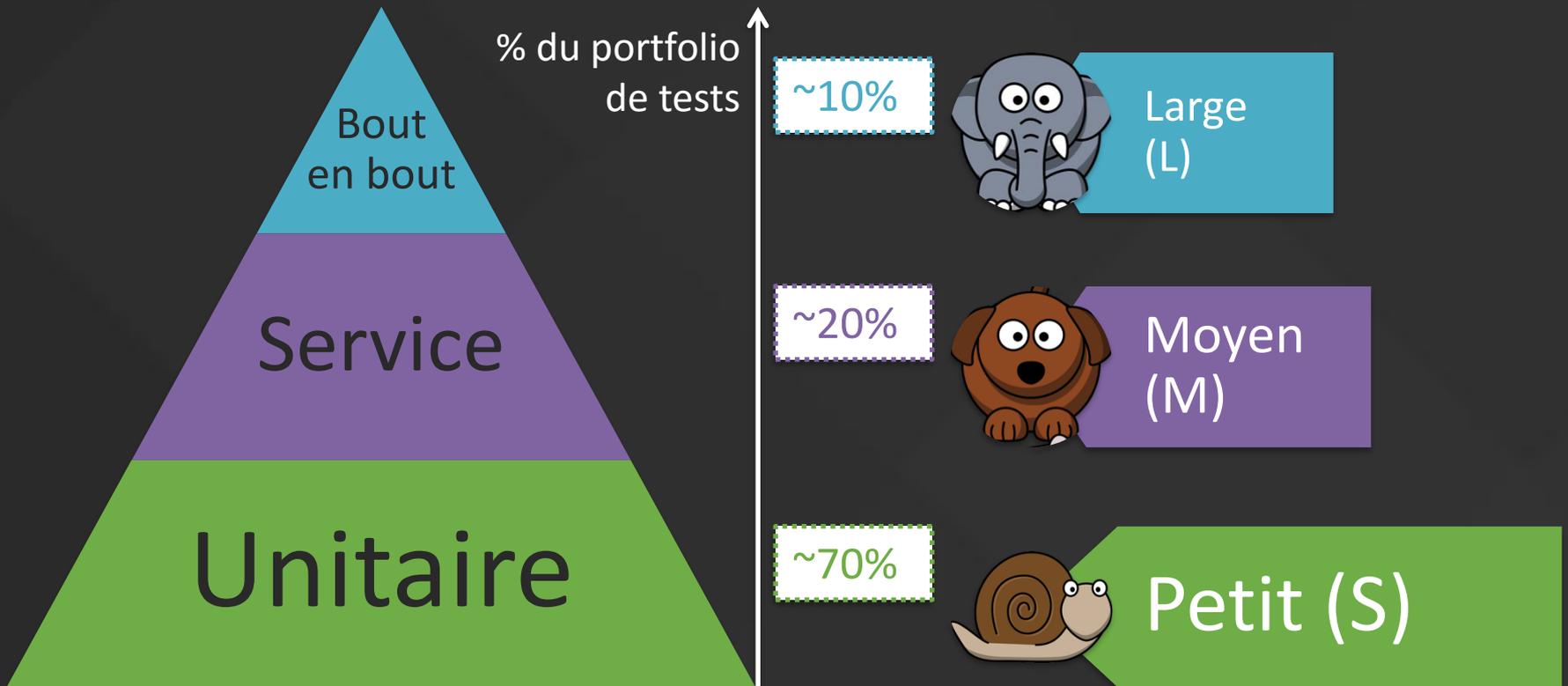


« Practices like **TDD** and **BDD** are **widespread and applied almost unquestionably**. It has been a **while** since I've seen teams that do **not have considerable tests at the lower levels** (unit, integration, component). »

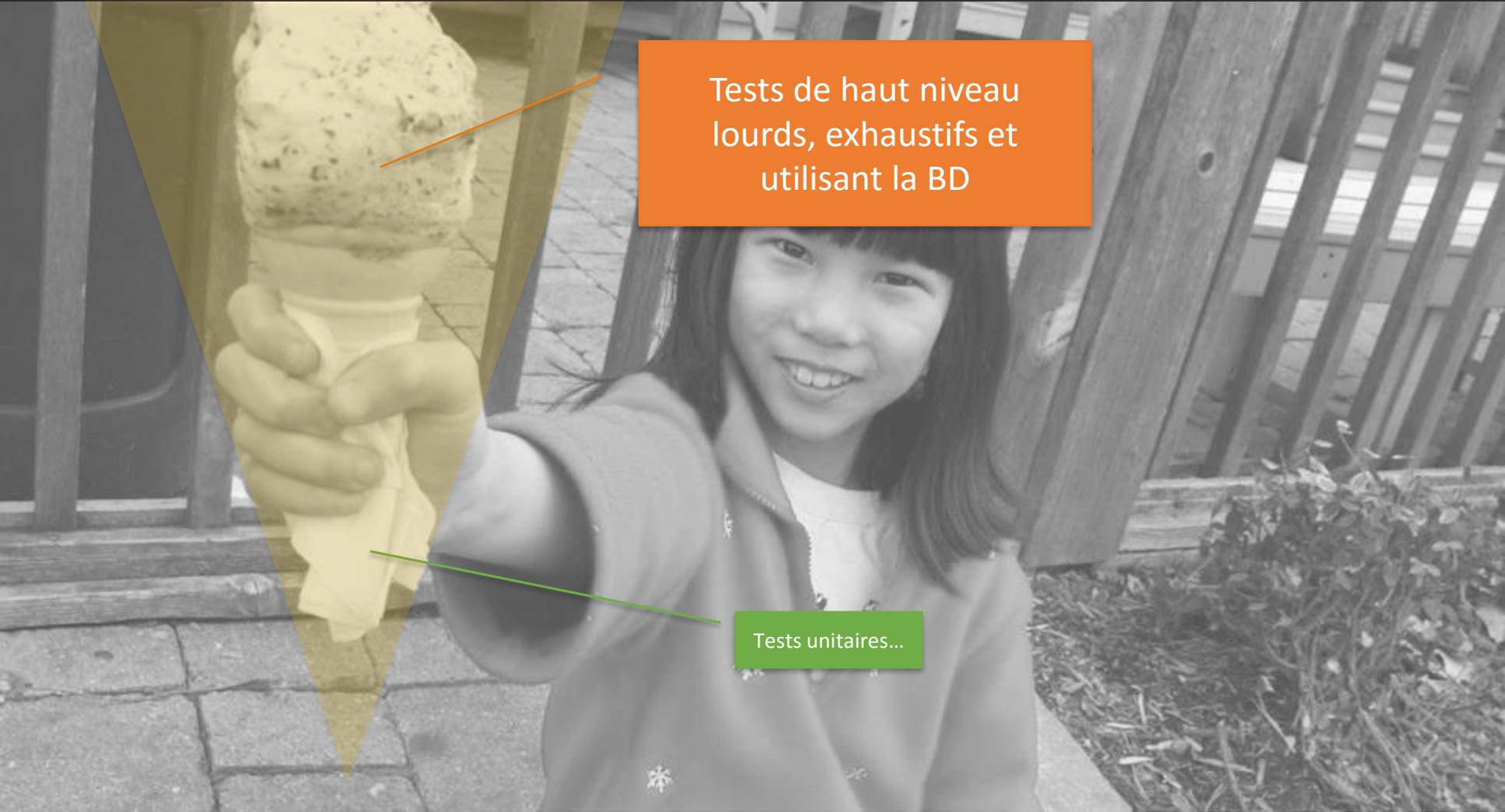
-- Fabio Pereira, ThoughtWorks, USA

Pourquoi les efforts  
d'automatisation  
échouent?

# La pyramide !



# Ce que l'on a généralement...



Tests de haut niveau  
lourds, exhaustifs et  
utilisant la BD

Tests unitaires...

Ce qui vous attend au détour!

# Fragilité !



Danger!  
**On ne rigole pas...**



# Types versus niveaux

Niveaux

Types

Classement par la portée

Exemples:  
Petit / Moyen / Large

Classement par l'objectif du test

Exemples:  
Unitaire / Bordure / Fonctionnalité / ...



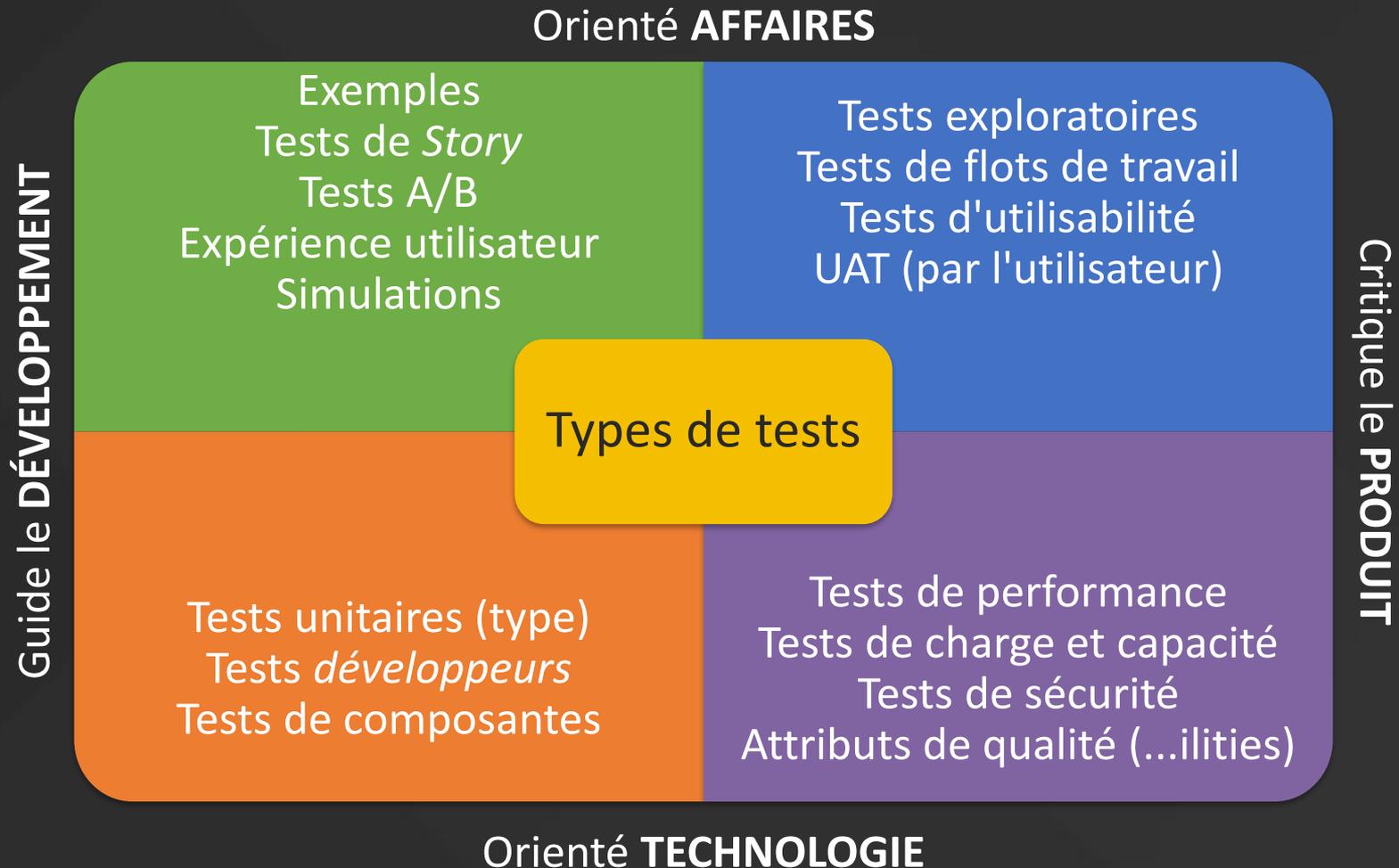
5	B	Boron	13	A	Aluminium	31	Ga	Gallium	49	In	Indium	81	Tl	Thallium	113	Uut	Ununtrium																																																			
27	Co	Cobalt	28	Ni	Nickel	29	Cu	Copper	30	Zn	Zinc	47	Ag	Silver	48	Cd	Cadmium	77	Ir	Iridium	78	Pt	Platinum	79	Au	Gold	80	Hg	Mercury	109	Mt	Mittrnium	110	DS	Darmstadtium	111	Rg	Roentgenium	112	Uub	Ununbium	63	Eu	Europium	64	Gd	Gadolinium	65	Tb	Terbium	66	Dy	Dysprosium	95	Am	Americium	96	Cm	Curium	97	Bk	Berkelium	98	Cf	Californium	99	ES	Einsteinium

STABLE	23	V	Vanadium	24	Cr	Chromium	25	Mn	Manganese	26	Fe	Iron	41	Ni	Nickel	42	Cu	Copper	43	Zn	Zinc	44	Ga	Gallium	73	Ta	Tantalum	74	Hf	Hafnium	75	Rf	Rutherfordium	76	Os	Osmium	105	D	Dubnium	106	Sg	Sgandium	107	Bh	Bhombium	108	Hs	Hassium	109	Mt	Mittrnium	110	DS	Darmstadtium	111	Rg	Roentgenium	112	Uub	Ununbium	61	Pm	Promethium	62	Sm	Samarium	91	Pa	Protactinium	92	U	Uranium	93	Np	Neptunium	94	Pu	Plutonium
--------	----	---	----------	----	----	----------	----	----	-----------	----	----	------	----	----	--------	----	----	--------	----	----	------	----	----	---------	----	----	----------	----	----	---------	----	----	---------------	----	----	--------	-----	---	---------	-----	----	----------	-----	----	----------	-----	----	---------	-----	----	-----------	-----	----	--------------	-----	----	-------------	-----	-----	----------	----	----	------------	----	----	----------	----	----	--------------	----	---	---------	----	----	-----------	----	----	-----------



Un test est **une sonde!**  
Placez-la judicieusement...

# Les **types** de tests...

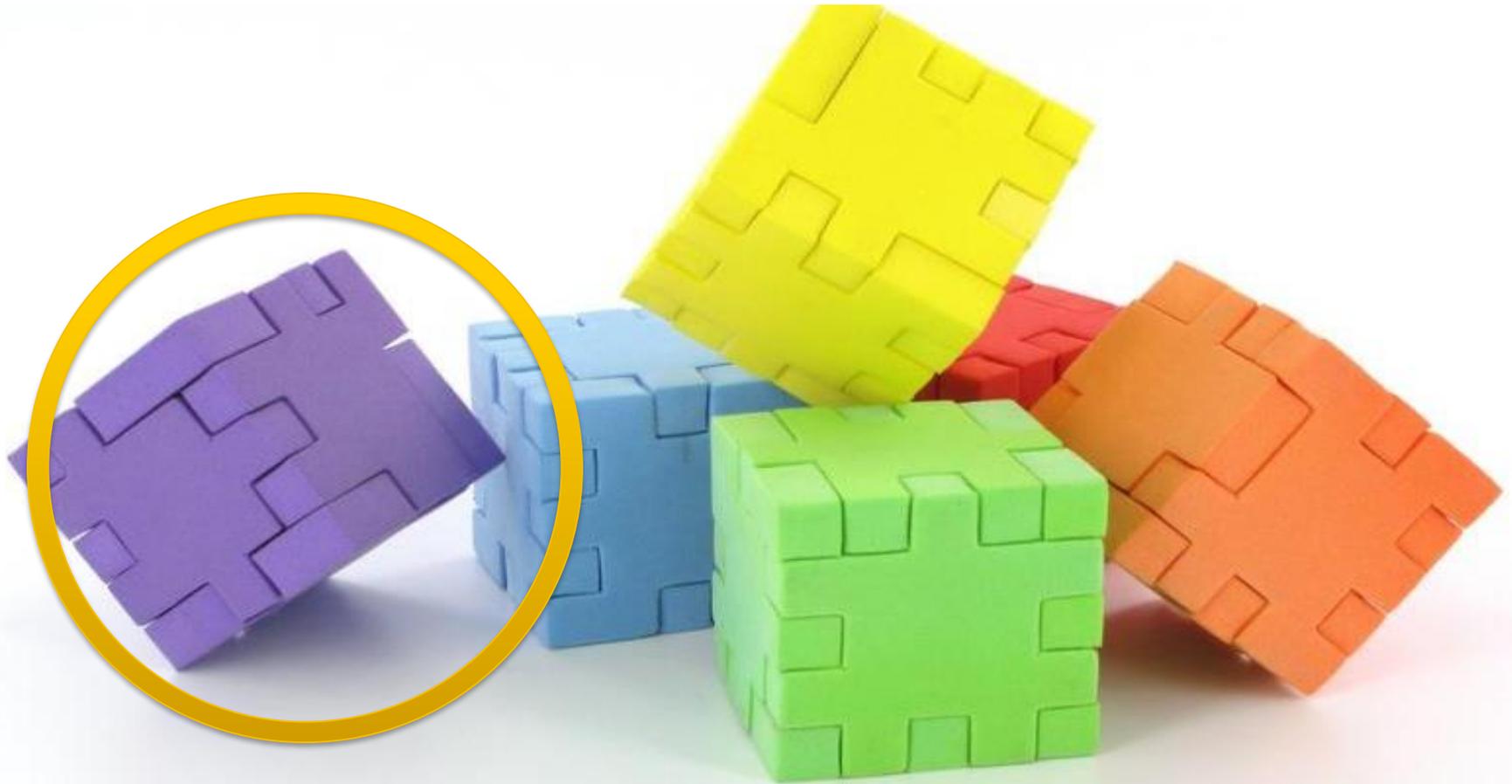


# Tests unitaires



Selon vous, qu'est-ce qu'un  
**test unitaire** ?

# Unité





Test unitaire

Un test unitaire est **isolé, isolé** et encore **isolé**  
Théoriquement une seule classe !

# Niveaux de test...

Les **tests unitaires**  
constituent  
le **niveau le plus bas**  
et le plus **isolé** pour  
réaliser un test

Vous êtes ICI



Large



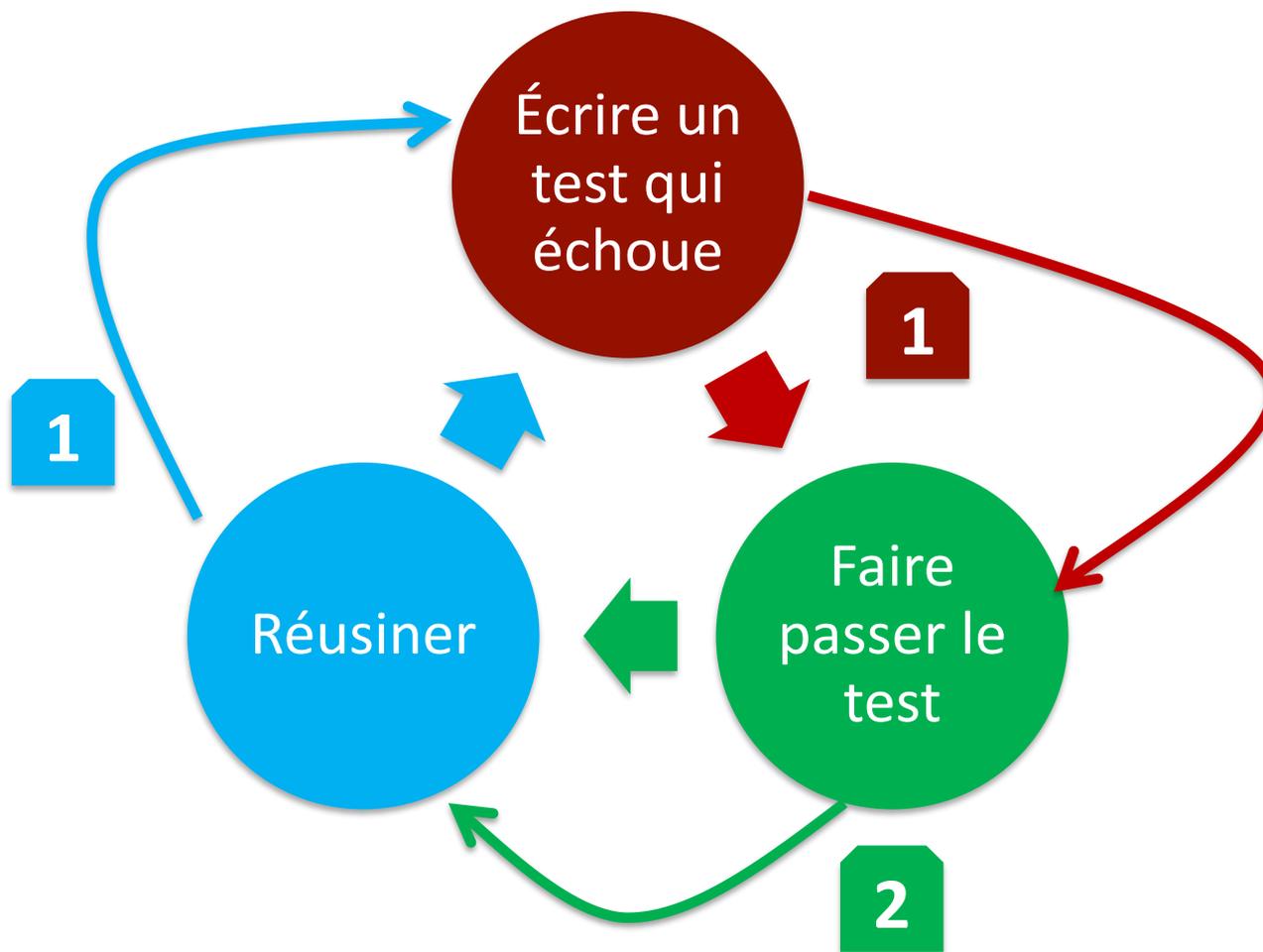
Moyen



Petit

TDD

# Cycle du TDD



The background of the slide is a photograph of numerous stacks of white ceramic plates. The stacks are arranged in a grid-like pattern, with some stacks in the foreground being taller than others. The lighting is soft, highlighting the texture of the plates and the depth of the stacks. A semi-transparent grey horizontal bar is overlaid across the middle of the image, serving as a background for the text.

Petite  
**démonstration**

Le TDD n'est pas un type ou  
un niveau de test!



Le TDD est...  
**une discipline !**

# Ce n'est pas une technique de validation...



« TDD is not about validating systems. It is about writing better software. »

-- Tim Ottinger

# Le TDD c'est bien plus qu'une technique de test!



« Testing as a  
development tool »

-- Startup Lab workshop: Test-Driven Design



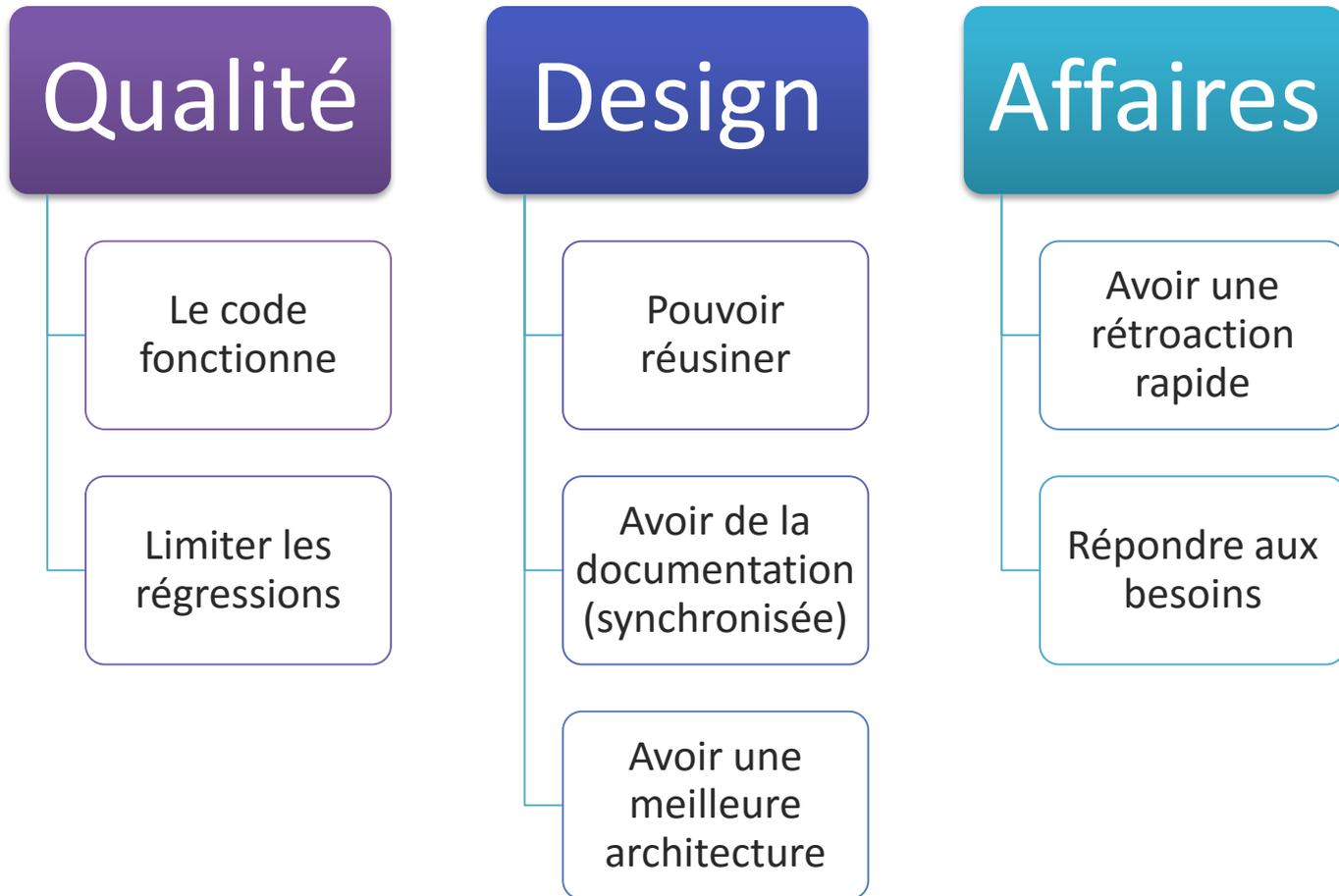
Le TDD fait pression  
sur le *design*...

# Pourquoi est-ce que je fais du TDD?



C'est  
amusant!!

# Pourquoi l'entreprise veut-elle faire du TDD?



En conclusion...

Le défi moderne...

# La maintenabilité !



La pourriture du code n'est pas une « loi naturelle »...



*Tanné* de **stresser** pour une  
**livraison**, de *débogger*,  
d'avoir **peur** de briser?



S.v.p. donnez-moi un  
nouveau projet  
!@/\$%!/%

Maintenant vous pouvez rénover !



Merci !

Diapositives

[conferences.elapsetech.com](http://conferences.elapsetech.com)

Nos présentations, chez vous!

Notre site  
[elapsetech.com](http://elapsetech.com)

Notre blogue  
[developpementagile.com](http://developpementagile.com)

Nos Twitter  
[@fbourbonnais](https://twitter.com/fbourbonnais) | [@elapsetech](https://twitter.com/elapsetech)

Mon courriel  
[fbourbonnais@elapsetech.com](mailto:fbourbonnais@elapsetech.com)

Mon LinkedIn  
[linkedin.com/in/fbourbonnais/fr](https://linkedin.com/in/fbourbonnais/fr)

Merci