

Mes *Flaky tests** sont agiles

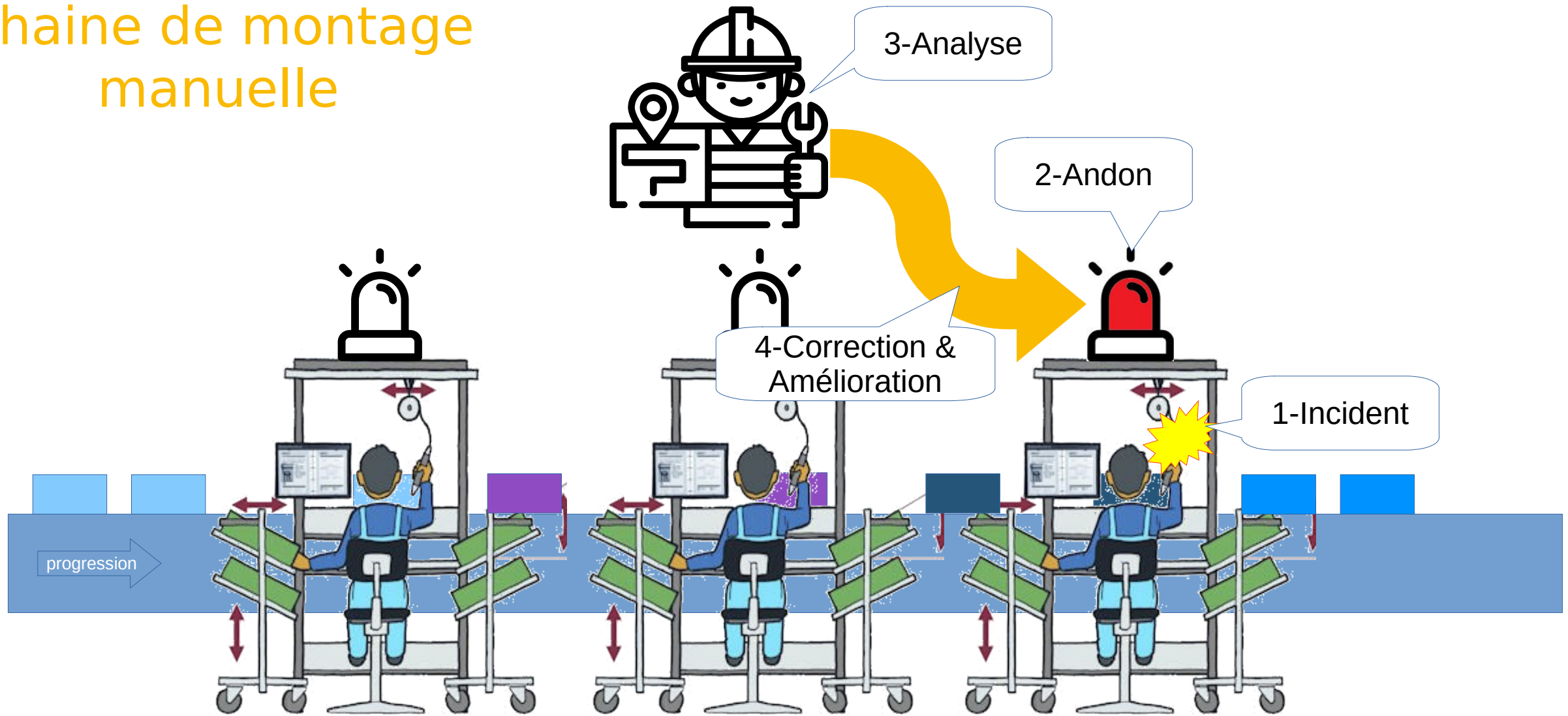
JFTL 2023

Christophe
MOUSTIER

/! disclaimer: présence de mots japonais

* Tests non-
déterministes
+ Faux-positifs
+ Faux-négatifs

Chaine de montage manuelle



Qu'est-ce qu'Andon ?

行灯 = "Aller à la lanterne"



Panneau d'alerte général

Incitation à venir en aide pour débloquer la chaine #5

Exemples:



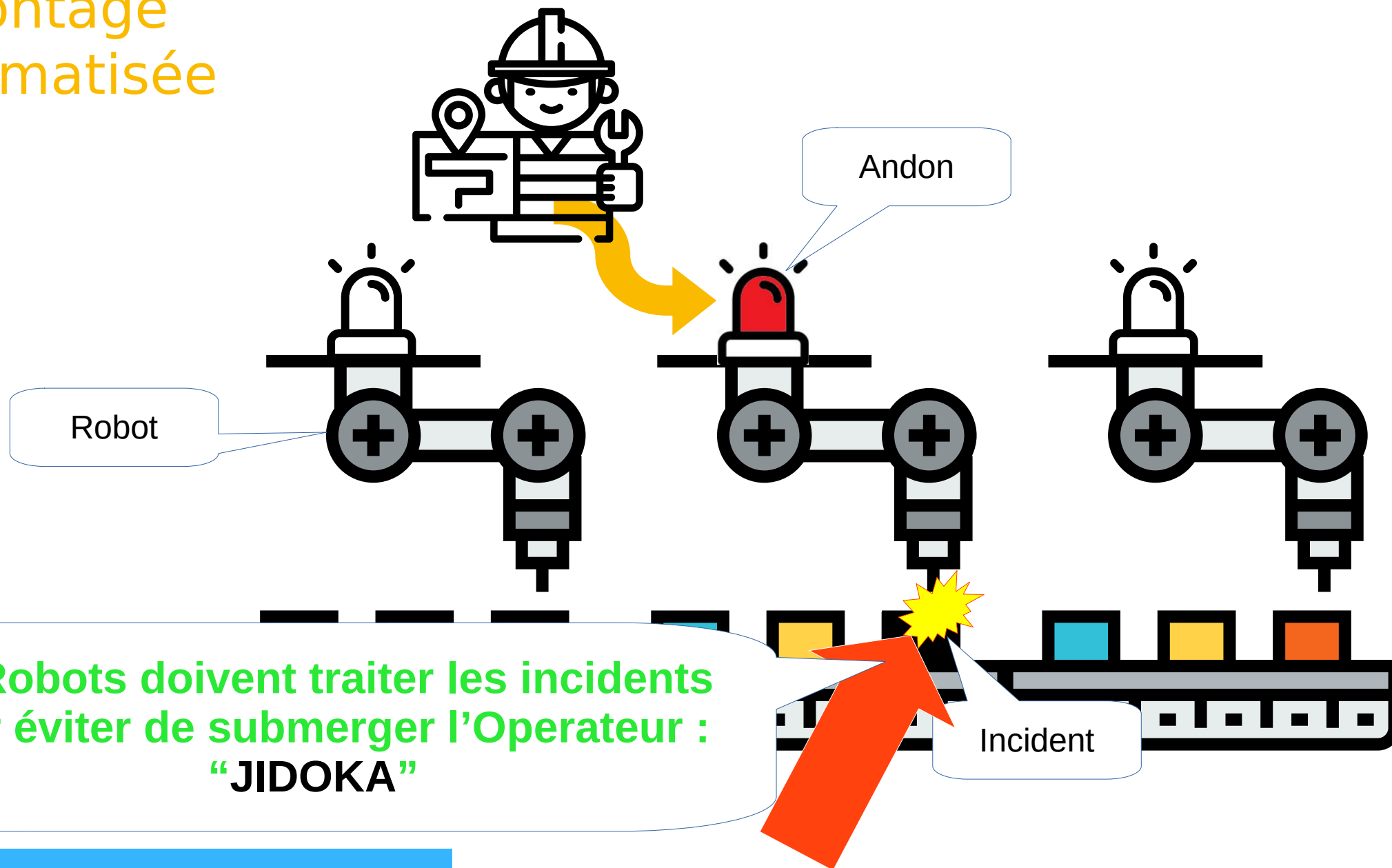
Échecs & warnings du CI/CD

- Daily Scrum Meetings
- Retrospectives
- À tout moment...

Monitoring avec

- Logs
- Pb dans le Backlog
- Actions Immédiates

Chaine de montage automatisée



Les Robots doivent traiter les incidents pour éviter de submerger l'Operateur : "JIDOKA"

Incident

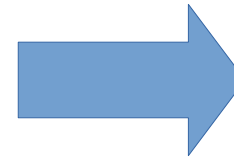
C'est quoi Jidoka?



~~Judoka~~ → Jidoka



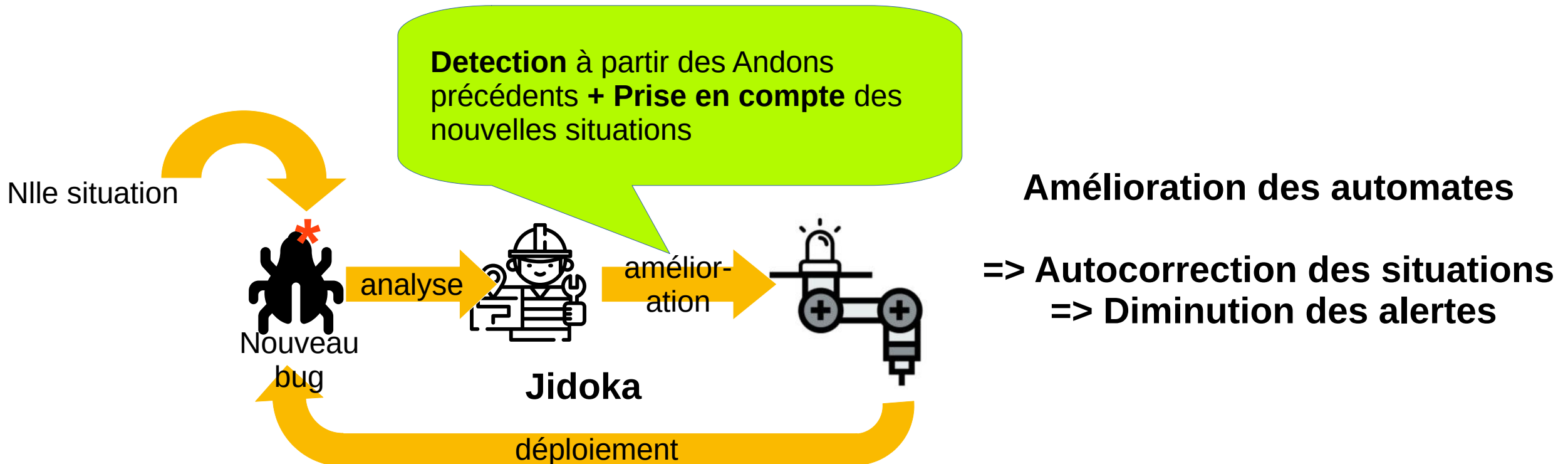
~~JDK~~ → Jidoka



Mot japonais 自働化 :

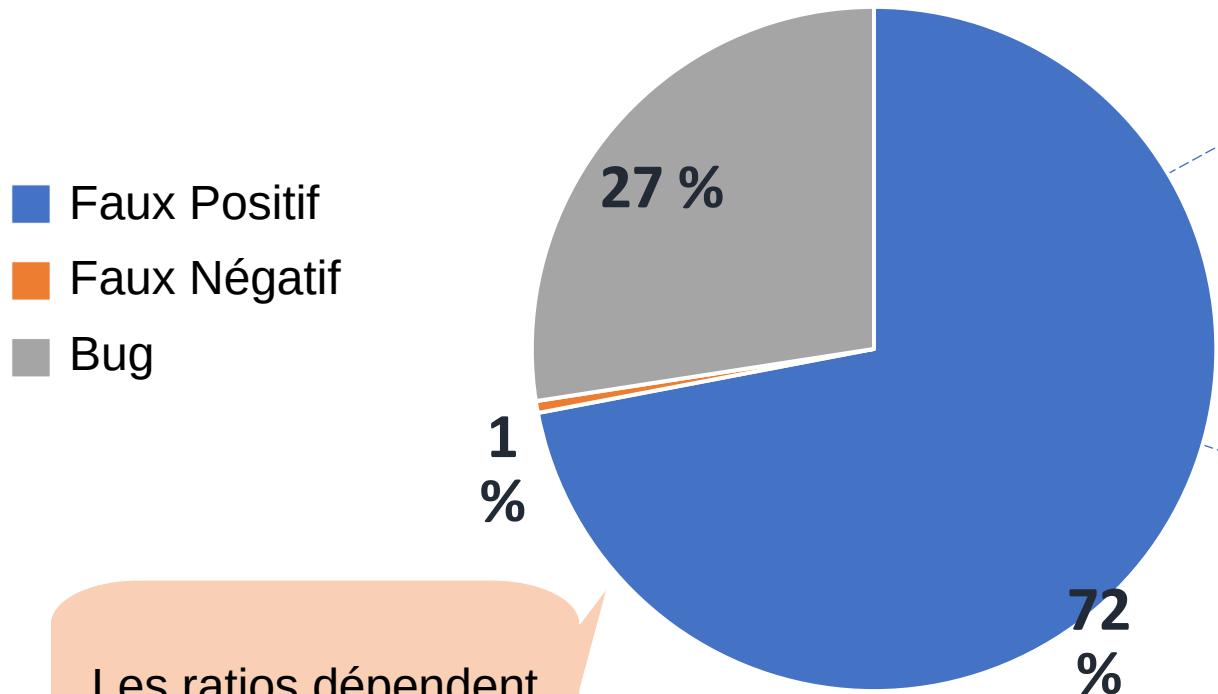
- 自 autonomie
- 働 travail
- 化 changement

“Jidoka” = “Autonomie” + “Automatisation” => “**Automatisation**”

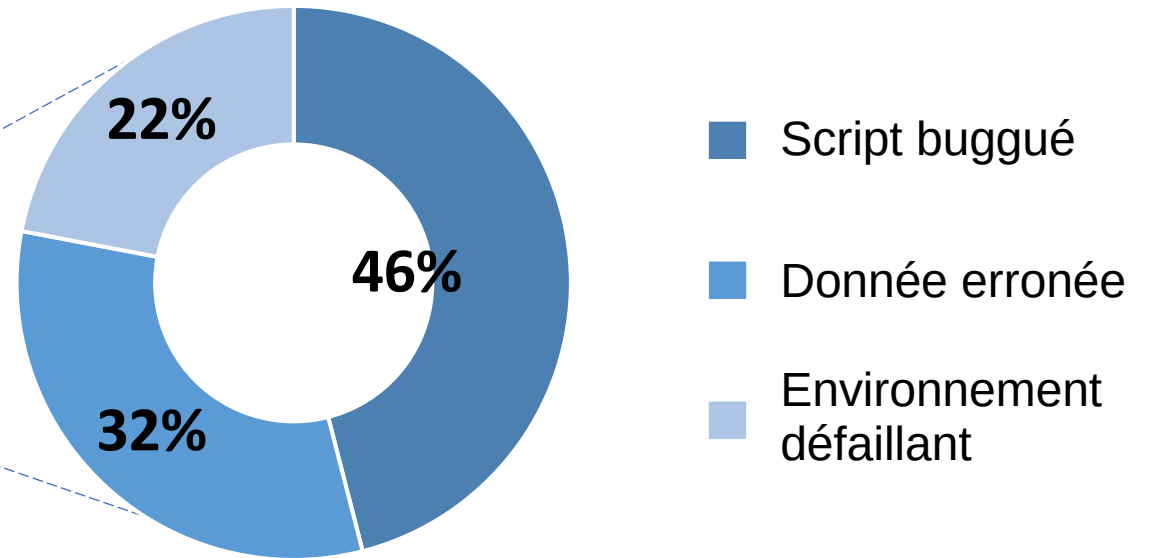


Importance des faux positifs

Types d'Erreurs



Types des Faux Positifs



Les ratios dépendent du contexte !

[Ioannidis 2011] [Ingo Philip 2019]

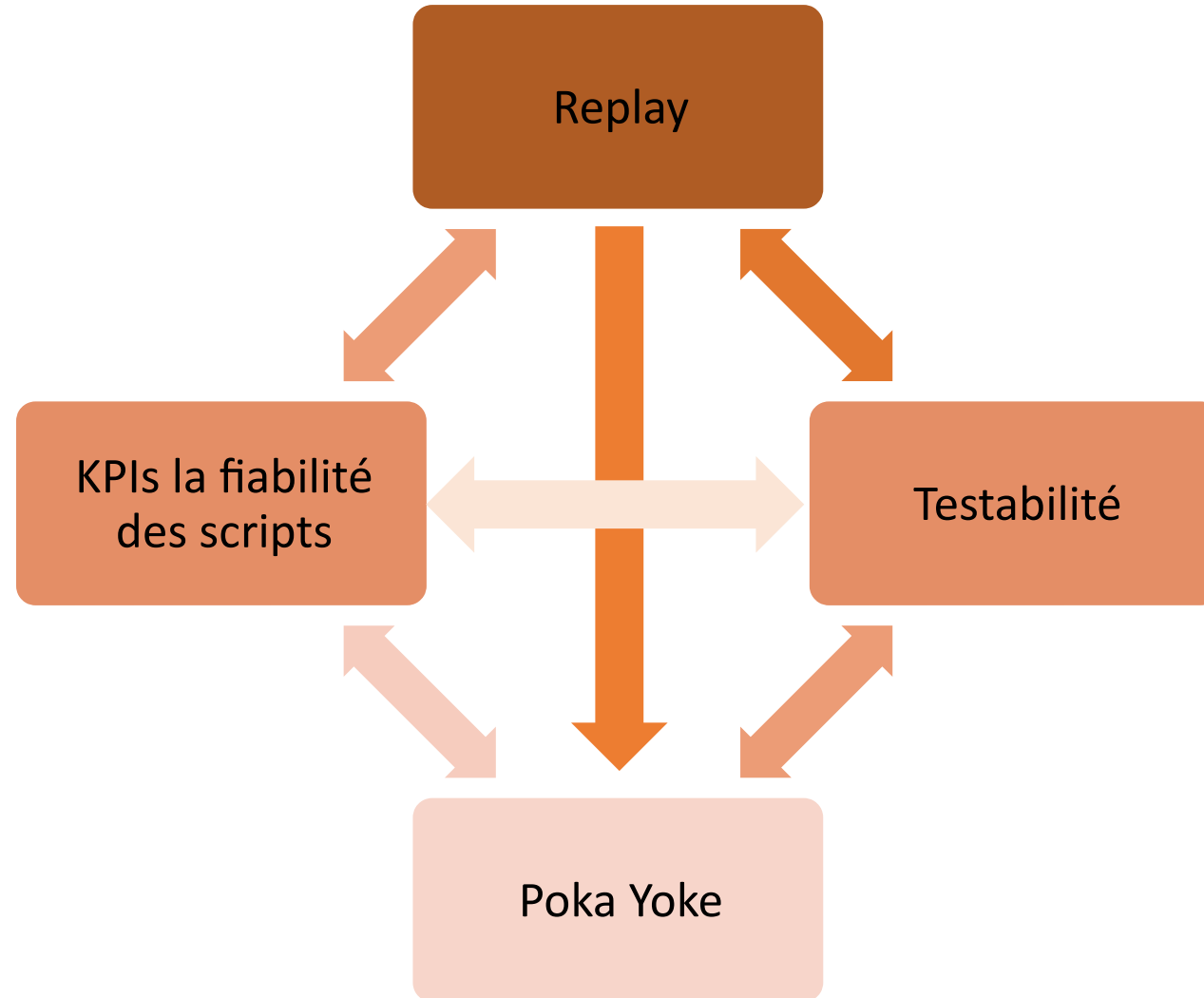
Importance des faux positifs

Intervention Humaine sans valeur ajoutée pour le code de production

Nb Scripts	Fiabilité des scripts	Fiabilité pipeline	scripts en échec	Faux positifs
400	99,7%	$99,7\%^{400} \approx 30\%$	70%	50% (70%*72%)
700	99,7%	$99,7\%^{700} \approx 12\%$	88%	63%
700	99,9%	$99,9\%^{700} \approx 49,6\%$	50,4%	36%

=> Amélioration de la fiabilité est critique !

Quelques type de Jidoka adaptés au Tests



Jidoka basé sur les replay :

Limitations du replay brut:

- Coûte temps & ressources
- Préviend seulement les lenteurs du système
- Reflète la faible testabilité des composants
- **Approche stupide du test**
- Faible fiabilité => résultats non déterministes
- Génère suspicion => devrait attirer l'attention

Les scripts doivent être rapides et peu coûteux

Les scripts doivent être répétables ("FIRST")

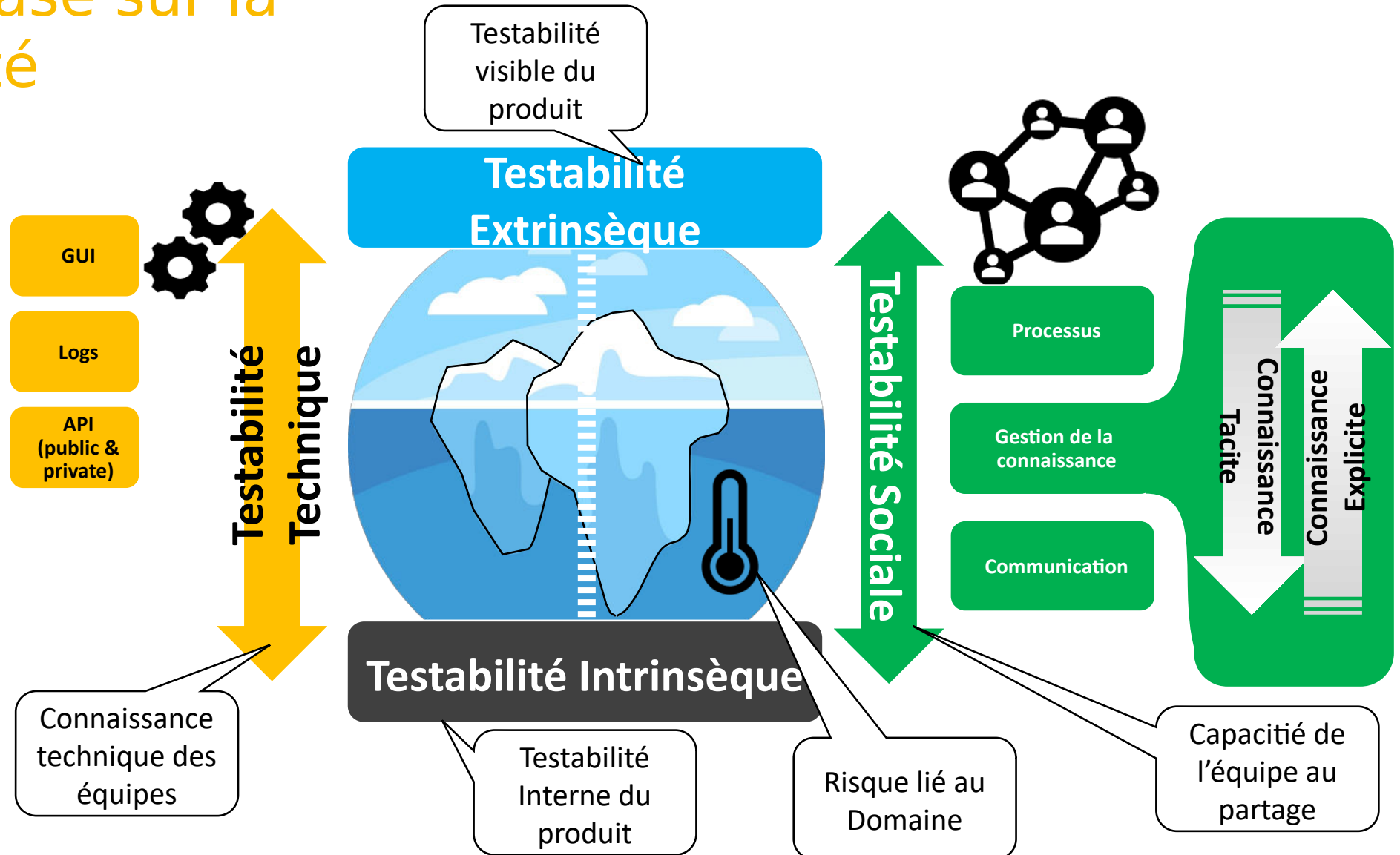


Tests plus profonds + Contournements

a essayer pour atteindre les objectifs du test

(comme avec les tests manuels)

Jidoka basé sur la Testabilité



Facilitateur Jidoka: KPI sur la fiabilité des scripts

KPI à partir des types de Jidoka précédents

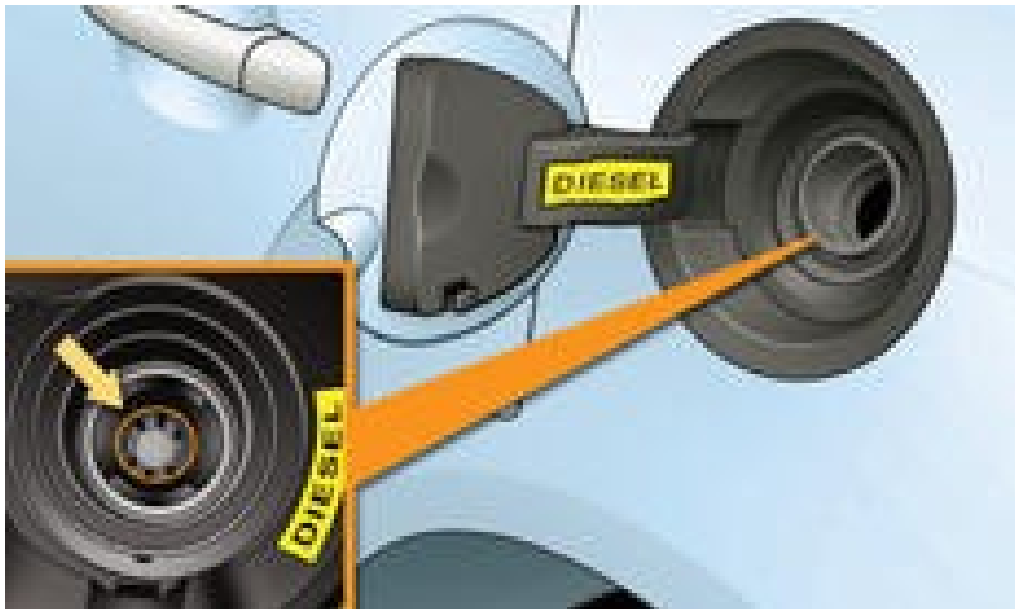
Alertes sur les scripts suspects – ex.:

- Nb de runs en échec (faux positifs or bugs) pour chaque script
- Stabilité des Scripts (faux positifs, fraîcheur des scripts)
- Nb de “contournements” utilisés

- Permet focus sur les scripts les + fiables
- Bonne santé des scripts

Jidoka basé sur "Poka Yoke":

"A l'épreuves des erreurs"

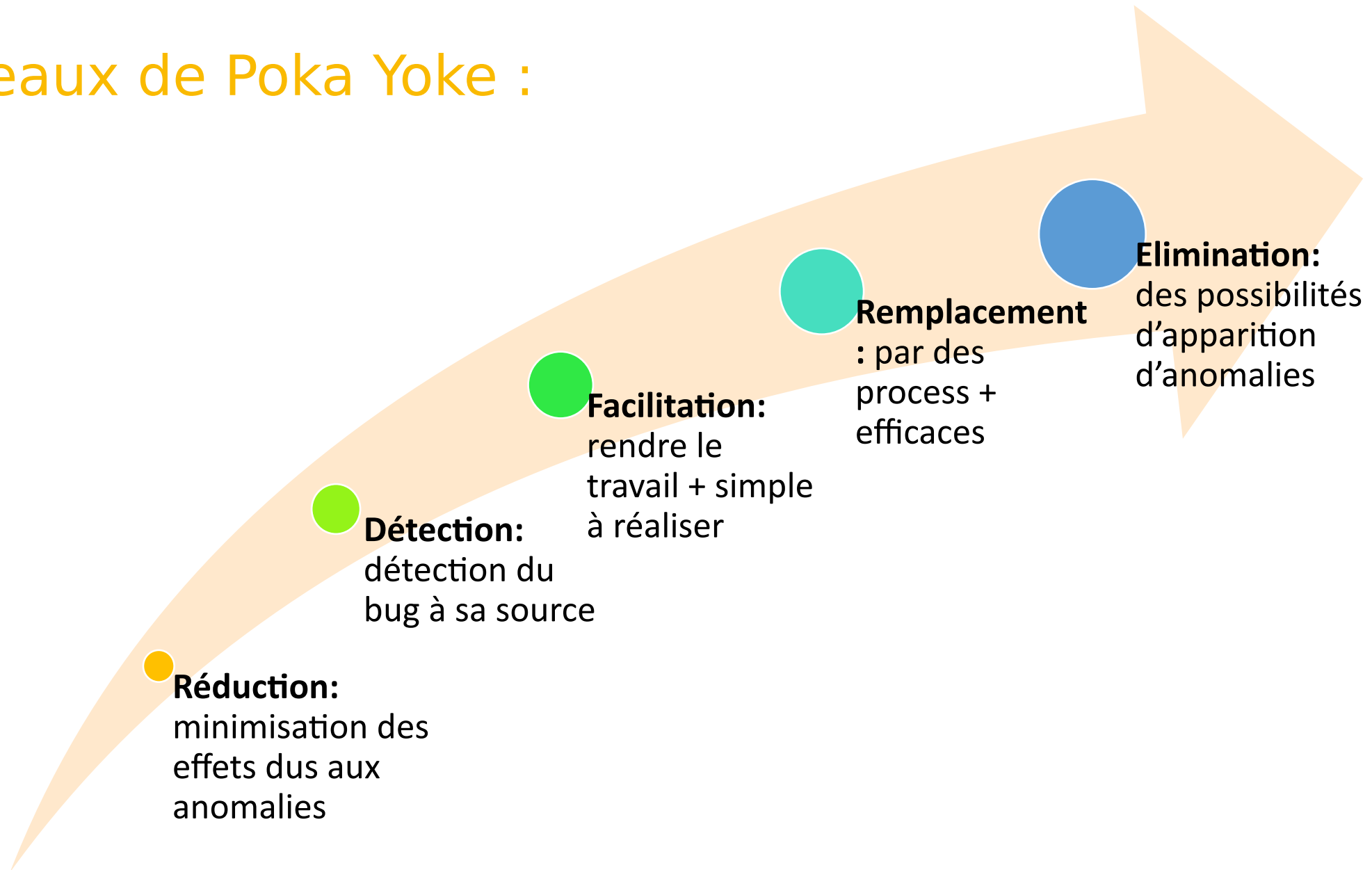


Exemple de Poka Yoke

PY dans l'Agile:

- **Idéation:**
 - Amélioration du design pour parer les défauts
 - Ajout d'Andons dans le produit (Logs, bugs dans le Backlog, Alertes pour actions immédiates)
 - Fourniture d'harnais de Test (bouchons)
- **A l'exécution:** détection/prévention des anomalies en production
- **A tous moments:**
 - Inspections & rétrospectives
 - "Tout" Automatiser – monitoring compris

Niveaux de Poka Yoke :



Flaky tests => scripts solides

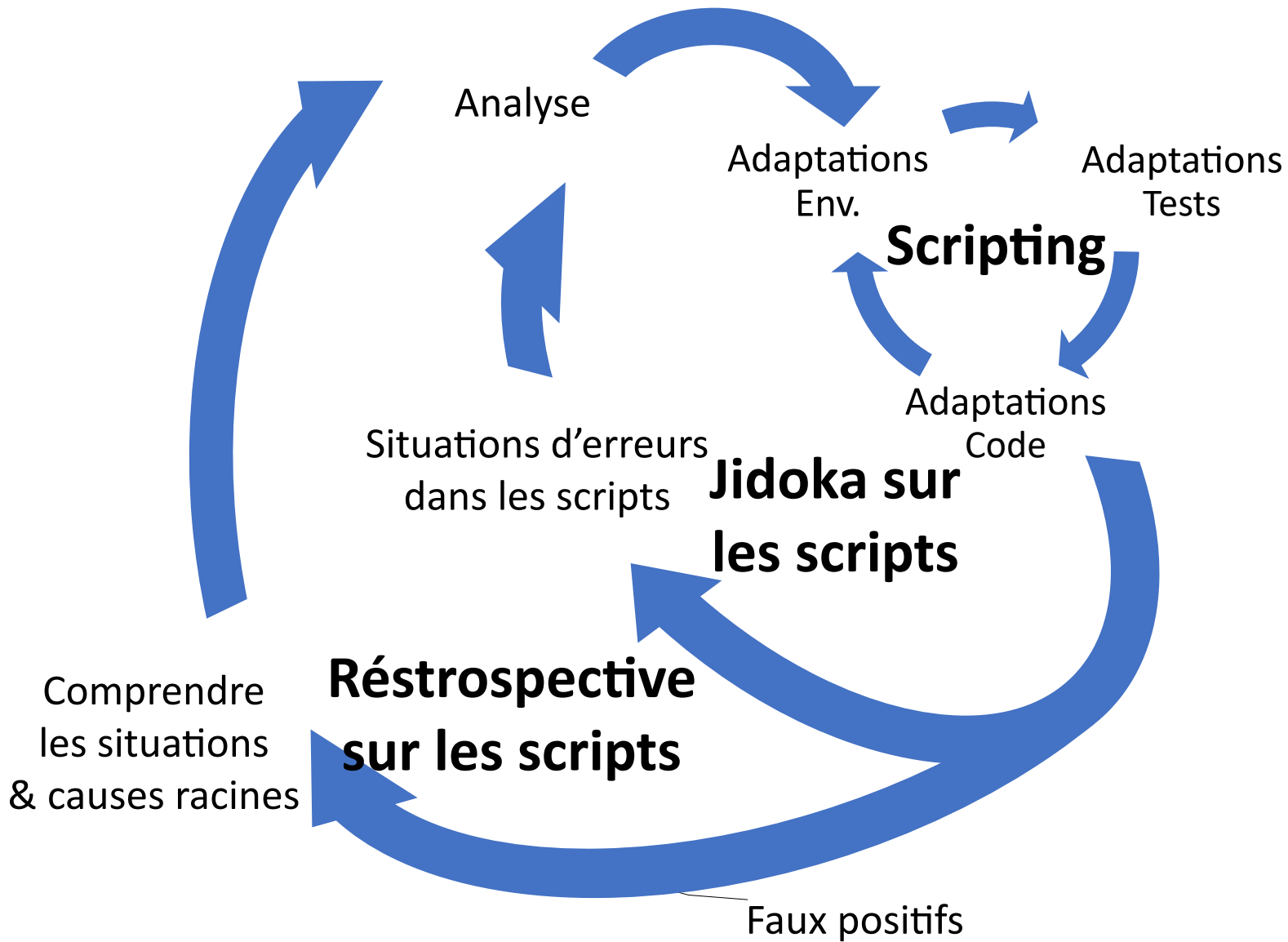


Comment faire
Jidoka durant le
Sprint ?

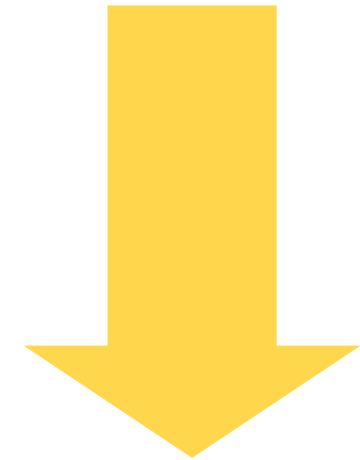


1- Vous le faites déjà (?)
sans le savoir...





Combinaison
Jidoka
+
Retrospectives



Renforcement
de votre
Continuous
Testing

“Double Boucle d’Apprentissage” (DBA)

Fournit des objectifs
courts & moyens termes

Feedback

Exemples:

- Lean Startup
- OKRs
- ATDD/TDD

Analyse

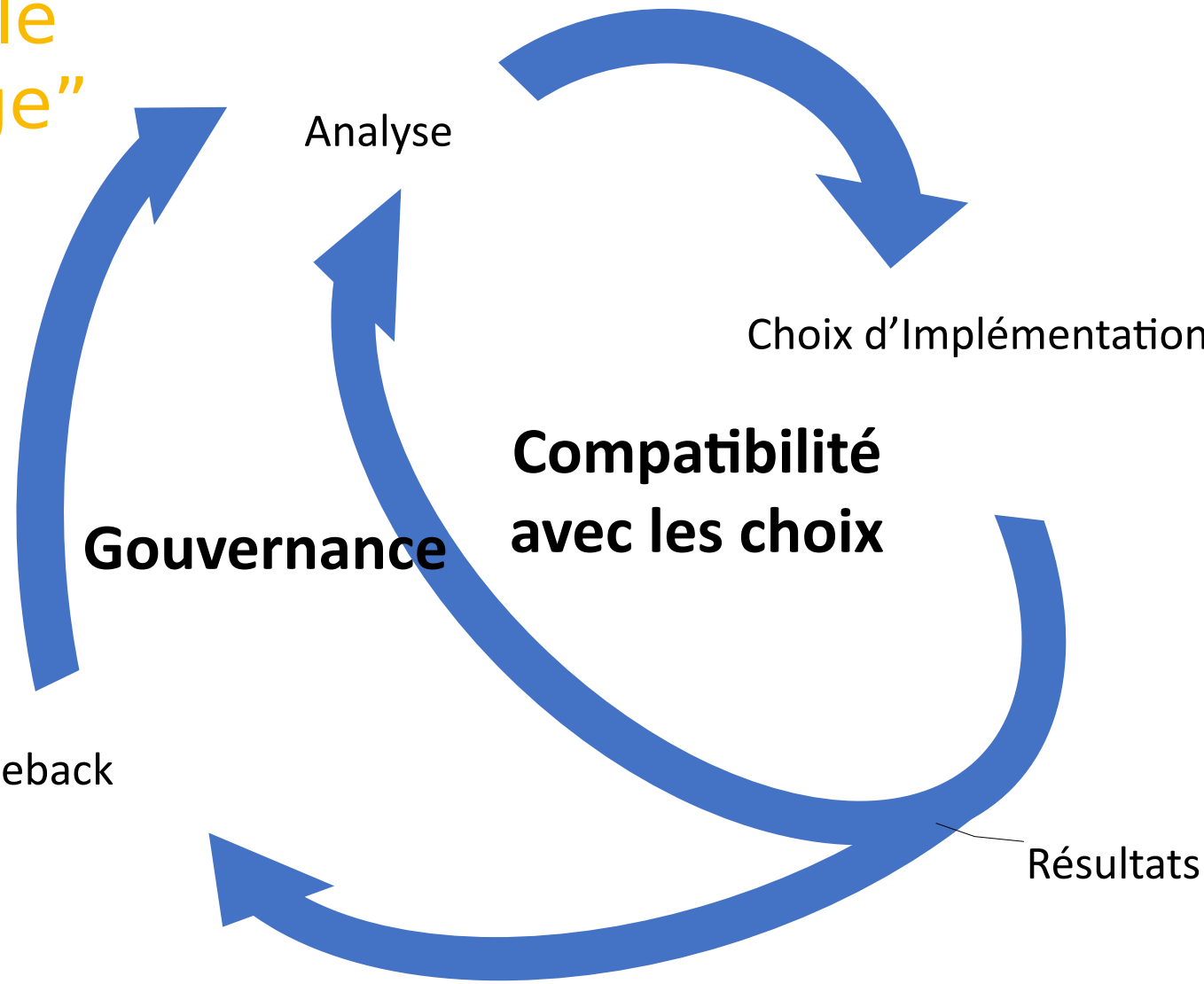
Gouvernance

Compatibilité
avec les choix

Choix d’Implémentation

Résultats

[Argyris 1977]



2- “...*Si ça fait mal,
faites-le souvent*”
Jez Humble

- **DBA sur les scripts aussi souvent que possible**
- ***Chacun* devrait participer à lutter contre les pb systémiques**

3- “...*Dis moi comment tu testes, je te dirai combien tu es agile*”

Ajouts d'Andons + Jidoka dans

- Sprint Refinement (ex. “3 Amigos”)
- Code de Production (ex. observables)
- Practice “Test Scripting”

Inspirations / sources

<https://www.linkedin.com/in/christophemoustier/>

christophe.moustier@inetum.com
0623205659

* Ingo Philipp – 2019 - « How to Reduce False Positives in Software Testing » -
<https://www.tricentis.com/wp-content/uploads/2019/01/How-to-Reduce-False-Positives-in-Software-Testing-white-paper.pdf>
(plus disponible - me demander le doc)

* John P. A. Ioannidis et al. - 2011 - “The False-positive to False-negative Ratio in Epidemiologic Studies” -
https://journals.lww.com/epidem/Fulltext/2011/07000/The_False_positive_to_False_negative_Ratio_in.2.aspx

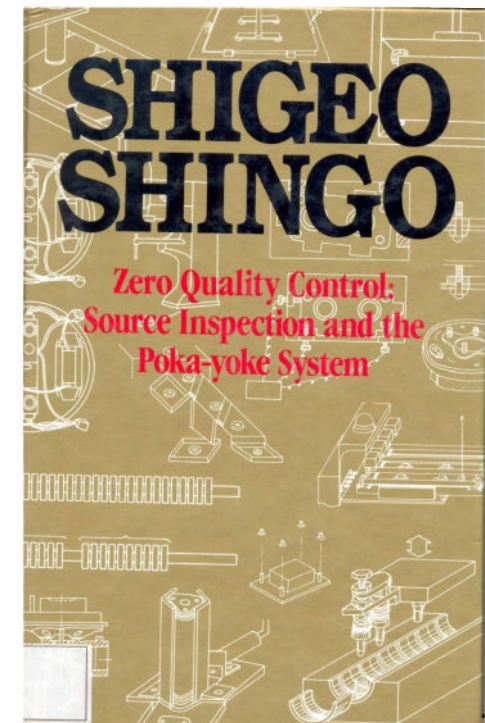
* Shaik Dawood A.K. et al. - “Role of Lean Manufacturing Tools in Soft Drink Company” -
https://www.researchgate.net/publication/325119484_Role_of_Lean_Manufacturing_Tools_in_Soft_Drink_Company

* Jussi Tapani Sissonen - MAY 2008 - “Poka-Yoke for Mass Customization” -
<https://www.semanticscholar.org/paper/Poka-yoke-for-mass-customization-Sissonen/49241489e3b4dc100ffd23c69518d5fd7f4350ae>

* Chris Argyris - « Double Loop Learning in Organizations » - Harvard Business Review - SEP/1977 -
<https://hbr.org/1977/09/double-loop-learning-in-organizations>

* Arnon Axelrod - 2018 - “Complete Guide to Test Automation: Techniques, Practices, and Patterns for Building and Maintaining Effective Software Projects” -
isbn:9781484238318

* Shigeo Shingo - 1986 - “Zero Quality Control: Source Inspection and the Poka-Yoke System” -
isbn:9780915299072



The image features a central graphic of a paint splatter. The splatter is composed of numerous small, overlapping droplets and blotches of color, including shades of purple, blue, cyan, green, yellow, orange, and red. The colors transition from purple on the left to red on the right. The background is white, and the entire composition is framed by a solid blue border at the top and bottom. Overlaid on the center of the splatter is the text "Thank You!" in a large, white, 3D-style sans-serif font. The letters have a slight shadow, giving them a three-dimensional appearance as if they are floating above the paint.

Thank You!