

**UNE IA POUR  
ASSISTER LES  
TESTS  
EXPLORATOIRES**

**XAVIER BLANC - IUF - UNIVERSITÉ DE  
BORDEAUX - PROMYZE**

# QU'EST-CE QU'UN TEST EXPLORATOIRE ?

- Un test E2E manuel
- Dirigé par l'expertise du testeur
- Sans spécification du scénario
- Sans résultat attendu
- Un objectif
- Un périmètre



# COMMENT ÇA MARCHE ?



- Le testeur est expérimenté
- Il sait le résultat attendu
- Il a un objectif et une stratégie
- **Il explore**
- Les résultats de son exploration le guident dans ses prochaines explorations



**Explorer c'est découvrir et comprendre !**

# EVALUATION QUANTITATIVE

|   | Neptune | Mercury | Vulcan        |              |
|---|---------|---------|---------------|--------------|
|   |         |         | Functional    | Smoke        |
| <b>Total number of found defects</b>    | 169     | 34      | 103 / release | 31 / release |
| <b>Total effort (hours)</b>             | 36      | 4       | 160 / release | NA           |
| <b>Number of sessions</b>               | 17      | 4       | NA            | NA           |
| <b>Average session length (minutes)</b> | 113     | 59      | NA            | NA           |
| <b>Average defects / session</b>        | 9.9     | 8.5     | NA            | NA           |
| <b>Average defects / hour</b>           | 4.8     | 8.7     | 0.6           | NA           |
| <b>Serious defects</b>                  | NA      | 15 %    | NA            | NA           |

Les tests exploratoires  
révèlent des défauts.  
Ils sont complémentaires  
des tests automatisés.

# QUALITÉ DES TESTS EXPLORATOIRES

- La valeur clé : défauts identifiés
- Indices de qualité
  - Couverture ?
  - Temps passé ?

=> Comment guider les testeurs ?



# UNE IA POUR ASSISTER LES TESTEURS

https://250.ip-37-59-110.eu

Give a name to your doodle

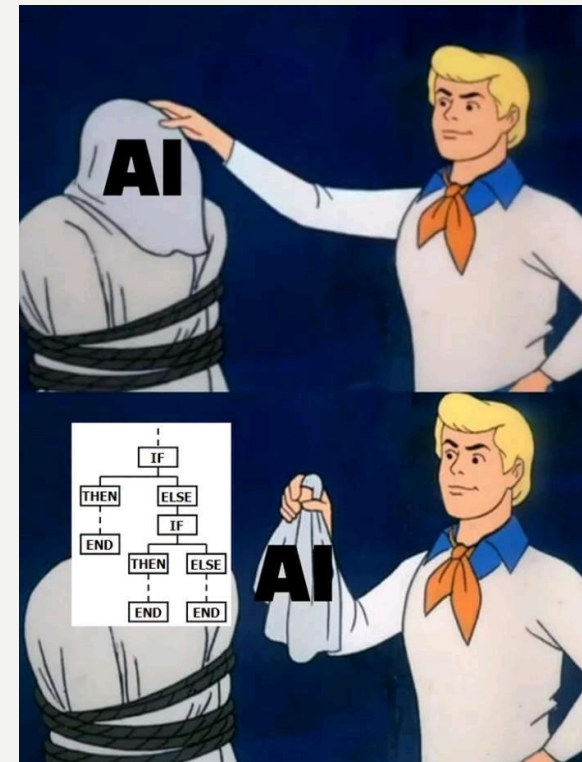
Name

- Assisted: Yes
- Scenario created: 0
- Remaining Time : 4:44



# IA : NGRAM

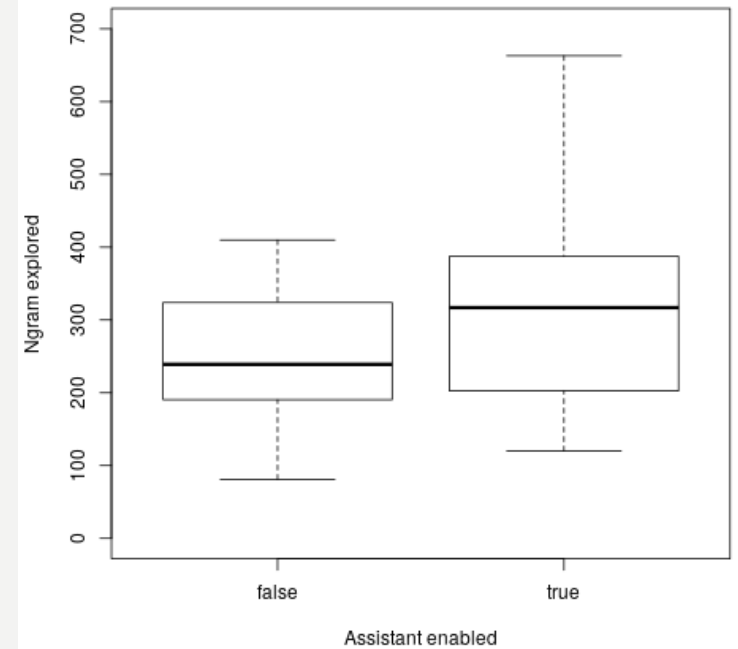
- Enregistrement des actions réalisées
- Modélisation sous forme de ngram (chaîne de markov)
- Probabilité des actions candidates

$$\left\{ \begin{array}{ll} (\epsilon, \epsilon, a_1) & 1 \\ (\epsilon, a_1, a_2) & 1 \\ (a_1, a_2, a_3) & 1 \\ (a_2, a_3, a_4) & 1 \\ (a_3, a_4, a_5) & 1 \\ (a_4, a_5, a_6) & 1 \\ (a_5, a_6, a_7) & 1 \\ (a_6, a_7, a_8) & 1 \\ (a_7, a_8, a_9) & 1 \end{array} \right\}$$
$$\left\{ \begin{array}{ll} (\epsilon, \epsilon, a_1) & 2 \\ (\epsilon, a_1, a_2) & 2 \\ (a_1, a_2, a_3) & 1 \\ (a_2, a_3, a_4) & 1 \\ (a_3, a_4, a_5) & 1 \\ (a_4, a_5, a_6) & 1 \\ (a_5, a_6, a_7) & 1 \\ (a_6, a_7, a_8) & 1 \\ (a_7, a_8, a_9) & 1 \end{array} \right\}$$




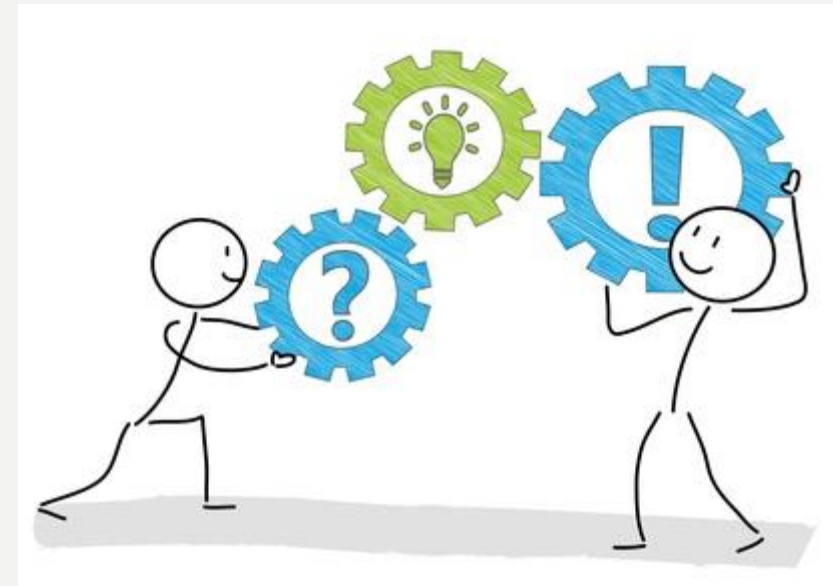
# RÉSULTAT EXPÉRIMENTATION

- Augmentation de 57% des ngram réalisés
- Moins de redondance
- Diversité accrue



# PERSPECTIVES

- Pratique Themis
  - Engagement via le gain de connaissance
- Peupler le modèle à partir
  - de traces utilisateur
  - de tests automatisés
- Transférer le modèle vers de l'automatisation
- Indicateur de qualité des tests



**QUESTIONS ?**