

# Fostering the Diversity of Exploratory Testing

Julien Leveau<sup>1</sup>, Xavier Blanc<sup>2</sup>, Laurent Reveillère<sup>2</sup>, Jean-Rémy Falleri<sup>2</sup>,  
Romain Rouvoy<sup>3</sup>

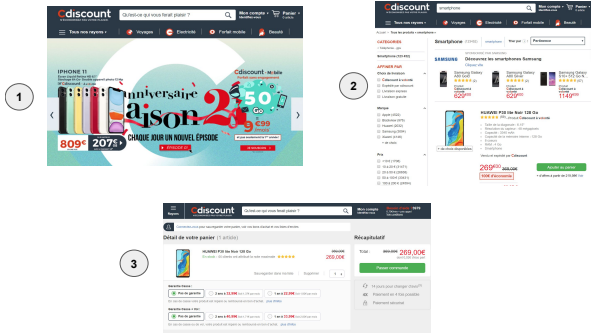
CIS Valley<sup>1</sup>, LaBRI<sup>2</sup>, University of Lille<sup>3</sup>

October 13, 2020

# Exploratory Testing

## Sessions :

- Finding anomalies or usability issues.
- No scripted test cases.
- A group of human testers.
- A sub-part of the application.
- A fixed period of time.



As a tester, how do I know if my exploration is helping to improve the coverage of the session ?

- Another tester may have already done this exploration.
- I may have forgotten to do an important test.
- I may have already done this test but I don't remember.

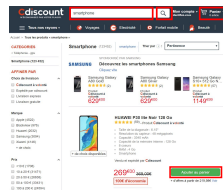
# Recording Explorations

Identify the business actions :

- Make research
- Add a product to the basket
- Open the basket
- Select the quantity
- Confirm the order

Define the granularity :

- Is the name of the product important ?
- Is the quantity value important ?



Make the knowledge available to all the participants.

We record the actions made by the testers, and make a contextualized prediction for the next action.

Warm color = High probability

**Cdiscount** | MARCHÉ DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES À VOUS  
[Accueil](#) | [Tous nos rayons](#) | [Voyages](#) | [Disneyland](#) | [Nouveaux Produits](#) | [Électronique](#) | [Billetterie](#) | [Forfait mobile](#) | [Mutuelle Uneset](#)

**ANNONCIER** | [Electronique](#) | [Meuble](#) | [Décoration](#) | [Librairie](#) | [Jardin](#) | [Annuaire](#) | [Bio](#) | [Logistique](#) | [Informatic](#) | [Jeux Vidéo](#) | [TV Sans Fil](#) | [Téléphone](#) | [Auto Moto](#) | [Mode Bagage](#) | [Bricol](#)

**Produits** > **Tous les produits » smartphone »**

**CATEGORIES**  
 + Téléphone - ops

**Smartphone (118 094)**


**AFFINER PAR**  
 Choix de livraison  
☒ Cdiscount à volonté  
☐ Expédié par cdiscount  
☐ Livraison express  
☐ Livraison gratuite

**Marque**  
☒ Huawei (116)  
☐ Huawei (1900)  
☐ Samsung (2967)  
☐ Sony (262)  
☐ Wiko (327)  
 + de choix

**Vendeur**

---

### Smartphone (118094) | [smartphone samsung](#) | [telephone portable](#) | [samsung](#) | [smartphone pas cher](#) | [huawei](#) | [Trier par :](#) **Pertinence**



**HUAWEI P30 Lite Neo 4G Go**  
 ★★★★★ (63) | Produit Cdiscount à volonté

- Taille de la diagonale : 6,1"
- Résolution du capteur : 48 mégapixels
- Capacité : 3340 mAh
- Capacité de la mémoire interne : 128 Go
- 8 coeurs
- RAM : 4 Go
- Smartphone

+ de choix disponibles


Vendu et expédié par **Cdiscount**

**269€<sup>00</sup>** ~~369€<sup>00</sup>~~  
**100€ d'économie**

ou payez en 4x **68,85 €**  
(hors 0,92 € de frais)

[Ajouter au panier](#)

🕒 + d'offres à partir de 219,99€ Voir



**HUAWEI MATE 20 Lite 4G Go**  
 ★★★★★ (10) | Produit Cdiscount à volonté

- Taille de la diagonale : 6,3"
- Résolution du capteur : 12 mégapixels
- Capacité : 4000 mAh
- Capacité de la mémoire interne : 128 Go
- 8 coeurs
- RAM : 4 Go
- Smartphone

+ de choix disponibles

Vendu et expédié par **Cdiscount**

**349€<sup>00</sup>** ~~689€<sup>00</sup>~~  
**350€ d'économie**

ou payez en 4x **89,35 €**  
(hors 3,11 € de frais)

[Ajouter au panier](#)

🕒 Occasion à partir de 328,81€ Voir

Colors indicate the probability that the tester will make this action.

- Click on blue : Add diversity.
- Click on red : Follow the main path.

**Goal** : Assist the tester, pointing out how he or she can add diversity.

## Controlled Study

- 39 participants in 13 groups.
- Ordering a product on cdiscount (30 actions).
- 10min assisted / 10min not assisted.

## Case Study

- 8 testers from CIS Valley.
- An application estimated for a cost of 3000 man/days.
- A 15 min test session.

# Results

Width : Number of different sequences.

Depth : Average size of the traces.

Diversity :  $\frac{\text{distinctNgrams}}{\text{totalOccurence}}$

