

Centre Universitaire Abdelhafid Boussouf - Mila  
Master STIC  
Développement avancé des applications mobiles



# Développement Avancé des Applications Mobiles

Dr. MEGUEHOUT Hamza



# Contactez-moi

**Nom** : Meguehout

**Prénom** : Hamza

**E-mail** : meguehout.h@centre-univ-mila.dz  
meguehout.hamza@gmail.com

**Bureau** : 29 Tranche 03

# Collecte des E-mails



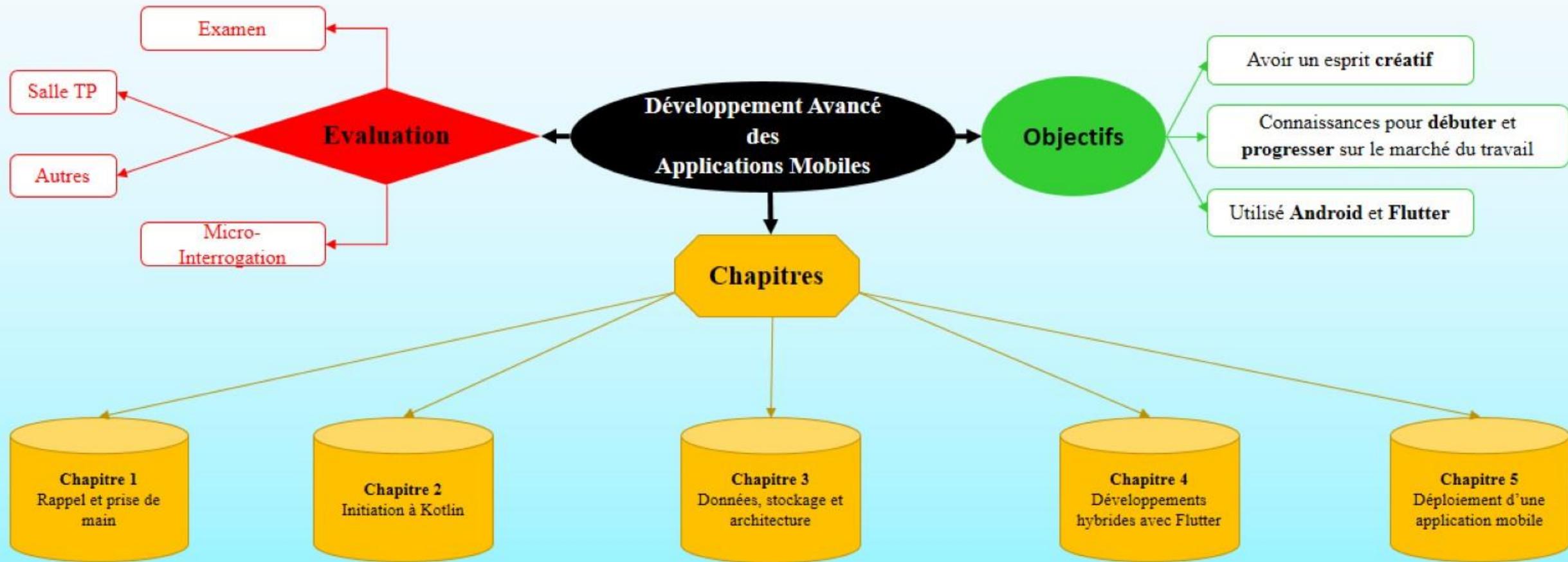
# Information Matière

**Unité d'enseignement fondamentale : UEM1**

**Crédits : 4**

**Coefficient : 2**

# Mind Map



# CANEVAS

## **Chapitre 1 : Rappel et prise de main**

- ✓ Installation d'Android Studio et Flutter
- ✓ Les environnements de travail
- ✓ Vue générale sur UX/UI, d'Adobe XD et les maquettes
- ✓ Lancement d'une application modèle
- ✓ Cycle de vie d'une application

## **Chapitre 2 : Initiation à Kotlin**

- ✓ Variables et types
- ✓ Les collections natives (tableaux, listes, etc.)
- ✓ Structures de contrôle
- ✓ Fonctions et classes
- ✓ AsyncTask
- ✓ Requête réseau et RecyclerView

## **Chapitre 3 : Données, stockage et architecture**

- ✓ Stockage dans un fichier et avec base de données SQLite
- ✓ L'architecture composants
- ✓ Structure d'une application

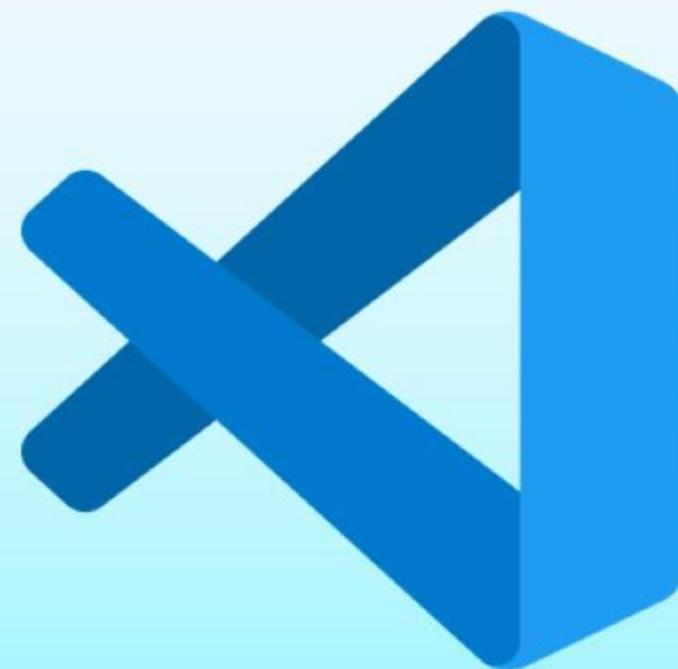
## **Chapitre 4 : Développements hybrides avec Flutter**

- ✓ L'environnement Flutter
- ✓ Initiation au langage DART

## **Chapitre 5 : Déploiement d'une application mobile**

- ✓ Publication du projet sur GitHub
- ✓ Publication d'une application sur le Store

# Installation des outils



# Installation des outils

- Installation Android Ladybug
- Suivre les étapes d'installation depuis le site officiel de Flutter
- Installation VSCode
- Installation de Flutter et Dart dans VSCode

# Installation des outils

# User eXperience UX

Ne pas prendre en compte UX = Pertes

- Les programmeurs passent 50 % de leur temps à effectuer des retouches évitables.
- Le coût de correction des erreurs après le développement est 100 fois plus élevé.
- La formation interne pour des applications non intuitives peut augmenter les coûts.

# User eXperience UX

ROI = Retour sur investissement

- 68 % des utilisateurs quittent les sites à cause de la qualité du design.
- 85 % des problèmes d'expérience utilisateur peuvent être résolus avec des tests sur seulement 5 personnes.
- Chaque dollar investi dans l'expérience utilisateur rapporte un gain de 100 dollars.

# User eXperience UX

Utile

Souhaitable

Convient aux personnes ayant des besoins spéciaux

Digne de confiance

Trouvable

Utilisable

# User eXperience UX

Ce terme renvoie à l'expérience vécue par un utilisateur lorsqu'il interagit avec un "système", bien souvent dans un contexte d'interaction homme-machine

En Marketing Clients, l'Expérience Utilisateur désigne la facilité avec laquelle un individu va utiliser le système

Désigne la qualité de l'expérience vécue par l'utilisateur dans toute situation d'interaction. L'UX qualifie l'expérience globale ressentie par l'utilisateur lors de l'utilisation d'une interface, d'un appareil digital ou plus largement en interaction avec tout dispositif ou service.

# User eXperience UX



# User eXperience UX

U I

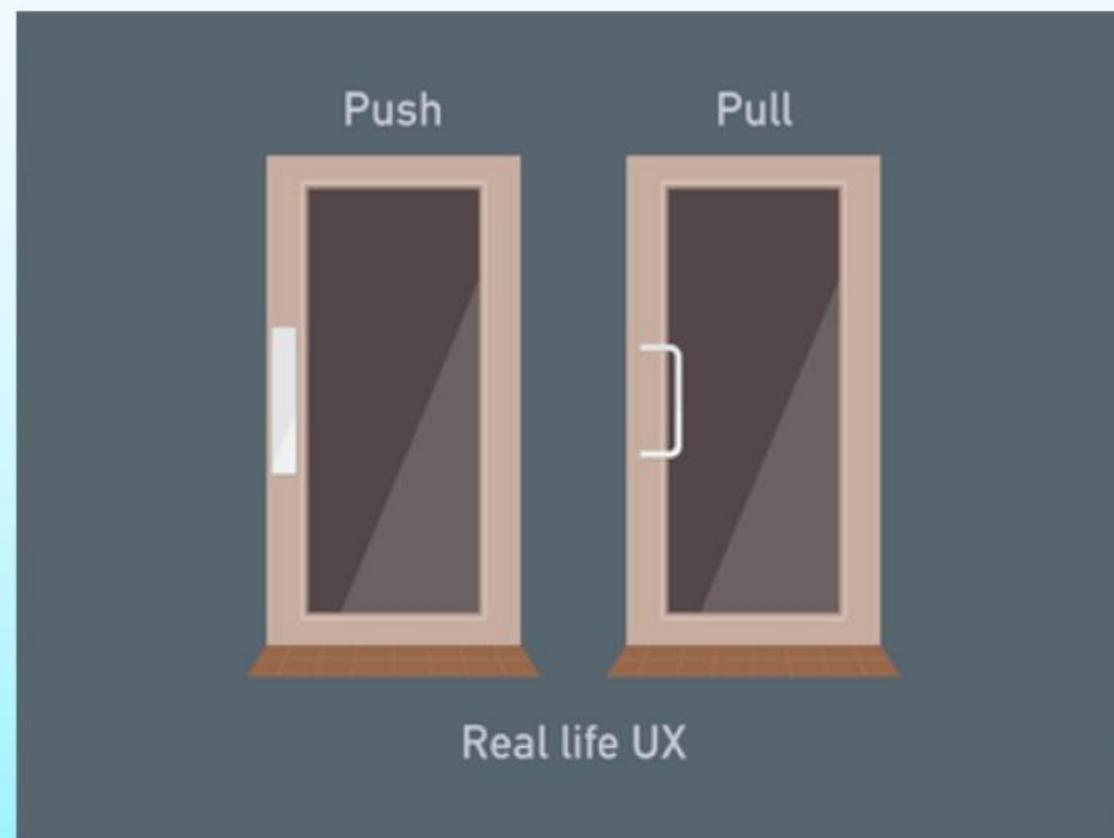
USER INTERFACE  
DESIGN THE PRODUCT

U X

USER EXPERIENCE  
DESIGN THE EXPERIENCE

UI + UX = INTERACTIVE EXCELLENCE

# User eXperience UX



# User eXperience UX



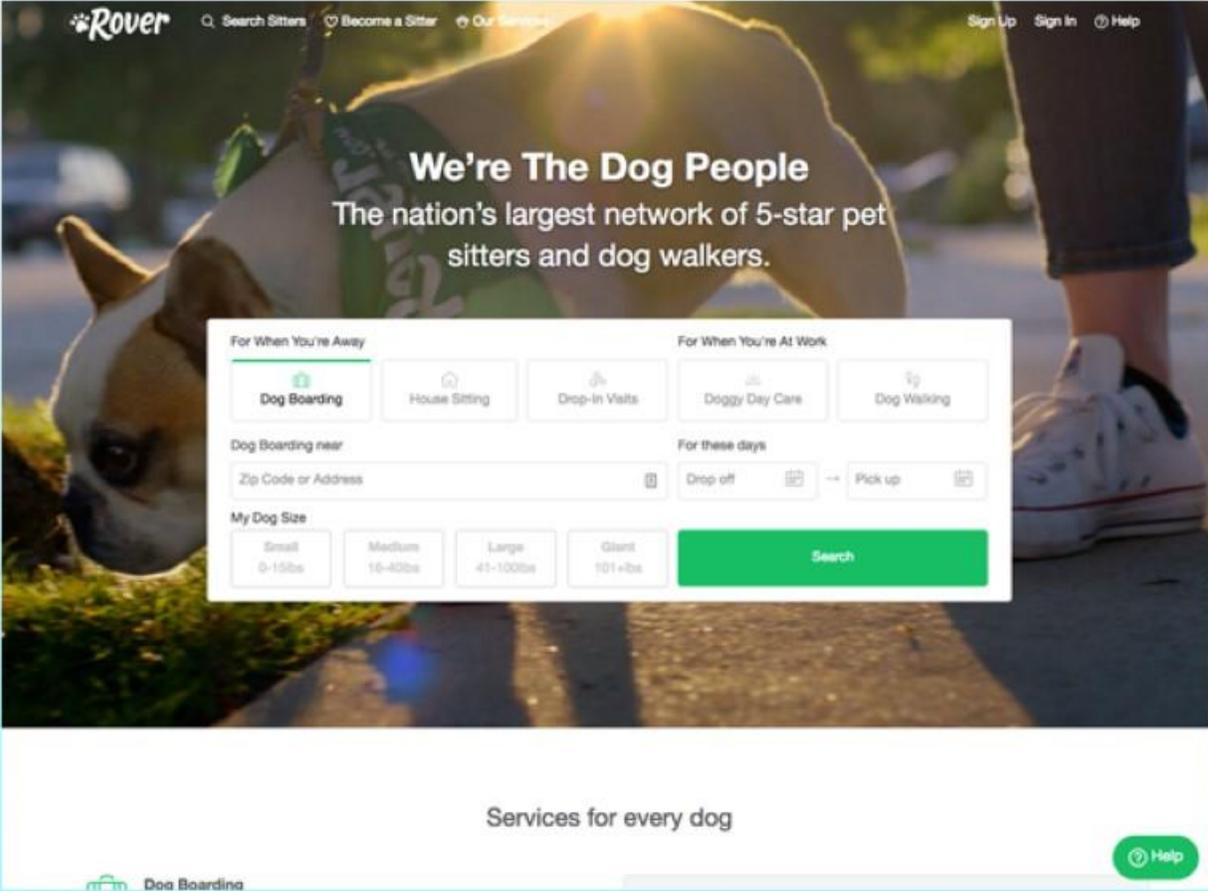
# User eXperience UX



# User eXperience UX



# User eXperience UX



The image shows a screenshot of the Rover website's search interface. The background features a French Bulldog and a person's legs. The main heading reads "We're The Dog People" and "The nation's largest network of 5-star pet sitters and dog walkers." A search form is overlaid on the page, containing the following sections:

- For When You're Away:** Includes buttons for Dog Boarding, House Sitting, Drop-in Visits, Doggy Day Care, and Dog Walking.
- For When You're At Work:** Includes buttons for Doggy Day Care and Dog Walking.
- Dog Boarding near:** A text input field for "Zip Code or Address" with a location pin icon.
- For these days:** Includes "Drop off" and "Pick up" date pickers.
- My Dog Size:** Includes buttons for Small (0-15lbs), Medium (16-40lbs), Large (41-100lbs), and Giant (101+lbs).
- Search:** A prominent green button.

At the bottom of the page, there is a "Services for every dog" section with a "Dog Boarding" link and a "Help" button.

# User eXperience UX



# User eXperience UX

Apprendre à identifier les problèmes d'UX et à proposer des solutions de conception

1- Choisir une application existante

2- Analyse de l'UX actuelle

- ✓ Points positifs
- ✓ Points négatifs
- ✓ Expérience générale

3- Poser des questions sur l'utilisation de l'application, les frustrations rencontrées et les fonctionnalités qu'ils aimeraient voir

# User eXperience UX

## Exemple

### Points positifs

- ✓ Large choix de produits et catégories variées.
- ✓ Offres promotionnelles fréquentes et système de réduction attractif.
- ✓ Interface utilisateur bien organisée, permettant une navigation fluide entre les produits.
- ✓ Suivi des commandes avec des notifications de mise à jour.



# User eXperience UX

## Exemple

### Points négatifs

- ✓ Parfois, les délais de livraison peuvent être plus longs que prévu.
- ✓ Difficulté à contacter le service client ou obtenir des réponses rapides en cas de problème.
- ✓ Options de filtrage et de tri limitées, surtout lorsqu'on cherche des produits spécifiques avec des critères précis.
- ✓ Beaucoup d'information et d'animation.
- ✓ Produits chers par rapport au marché.



# User eXperience UX

## Exemple

### Expérience générale

L'expérience utilisateur est généralement positive, avec des offres intéressantes et une navigation fluide.

Cependant, les utilisateurs peuvent être déçus par les retards de livraison et l'assistance client parfois difficile à joindre.



# User eXperience UX

## Exemple

### Questions posées aux utilisateurs

- ✓ Comment évaluez-vous la fiabilité des délais de livraison ?
- ✓ Avez-vous rencontré des difficultés pour suivre une commande ou contacter le service client ?
- ✓ Quelles améliorations aimeriez-vous voir dans la navigation ou les filtres de recherche ?
- ✓ Avez-vous des suggestions pour rendre l'expérience d'achat plus agréable ?



# User eXperience UX

## Exemple

### Solutions de conception proposées

- ✓ Optimiser les options de filtrage et de tri pour aider les utilisateurs à trouver des produits plus facilement (par exemple : filtres par prix, évaluation, délai de livraison estimé).
- ✓ Améliorer le suivi des commandes avec des mises à jour plus fréquentes et plus précises pour réduire l'incertitude.
- ✓ Renforcer le service client avec une assistance en direct ou un chatbot pour des réponses rapides.
- ✓ Ajouter un système de retour et d'évaluation des produits pour aider les utilisateurs à faire des choix éclairés en se basant sur les avis d'autres acheteurs.



# User eXperience UX

## Étapes de conception de l'expérience utilisateur

- ✓ **Stratégie** : définir les étapes selon l'entreprise, atteindre le segment cible, établir le budget, etc.
- ✓ **Recherche et exploration** : étudier les utilisateurs, les concurrents et les objectifs du projet.
- ✓ **Analyse** : analyser les informations de la recherche (création du persona, carte de l'expérience utilisateur, etc.) pour définir les idées de base du produit.
- ✓ **Conception** : transformer les idées en croquis.
- ✓ **Production** : programmer le prototype.
- ✓ **Lancement en version bêta**.
- ✓ **Évaluation** pour améliorer le produit.
- ✓ **Lancement final**.

# User eXperience UX

## Étude de l'utilisateur

### Via les entretiens

- ✓ Sélection d'un groupe appartenant à la catégorie cible.
- ✓ Comprendre l'environnement des utilisateurs et leurs besoins.
- ✓ Toutes les questions sont ouvertes, sans réponses par oui ou non.
- ✓ L'utilisateur est celui qui parle le plus.

### Via le questionnaire

# User eXperience UX

## Étude de l'utilisateur

Google Analytics et environnement de l'utilisateur

- ✓ Lors de l'activation de cette fonctionnalité sur notre site, cela nous aide grandement à comprendre le comportement de l'utilisateur.
- ✓ Observer les employés et voir comment ils interagissent avec le système.

# User eXperience UX

Étude des objectifs du projet - BMC (Business Model Canvas)

Étude des concurrents sur le marché

# User eXperience UX

## Analyse, conception et construction des hypothèses

Structuration de l'information et création de la carte du site

Card Sorting, nous préparons les sections du site, puis nous demandons aux utilisateurs de trier ces cartes en fonction de l'endroit où ils s'attendent à les trouver.

Création du persona de l'utilisateur potentiel

Informations de base sur l'utilisateur (âge, statut marital, profession, défis rencontrés, préoccupations, comment le programme répond aux besoins de cet utilisateur, etc.). Au lieu de concevoir pour un inconnu, nous concevons pour une personne spécifique. En général, nous concevons environ trois personas pour couvrir le plus grand nombre de segments d'utilisateurs du produit.

# User eXperience UX

## Analyse, conception et construction des hypothèses

Création de la carte de l'expérience utilisateur

Cette carte décrit toutes les étapes par lesquelles l'utilisateur passe au cours de son expérience avec le produit (avant, pendant et après l'utilisation).

Analyse des tâches et séquençement des étapes de travail

Nous analysons toutes les étapes nécessaires pour accomplir une tâche donnée.

Création de cas d'utilisation et scénarios

Nous imaginons ce que fait un utilisateur du produit.

# User eXperience UX

## Analyse, conception et construction des hypothèses

### Réalisation de croquis et de maquettes

- ✓ Nous dessinons la conception du produit sur papier (Sketching).
- ✓ Le schéma de base du site, de la page, du produit, etc., est appelé Wireframing.
- ✓ L'avantage est que nous ne faisons pas de changements majeurs après la construction du produit.
- ✓ Nous faisons tester le produit par des utilisateurs et recueillons leurs avis avant de construire le produit final.

# User eXperience UX

## Outils



Adobe  
XD

Conception d'Interfaces  
Prototypage Interactif  
Collaboration et Partage  
Intégration avec d'autres outils Adobe



Figma

# User eXperience UX

## Analyse, conception et construction des hypothèses

### Création et conception de l'interface utilisateur

- ✓ Il s'agit de la dernière étape.
- ✓ C'est la conception de l'interface utilisateur (UI).
- ✓ Nous appliquons l'identité visuelle sur le produit.
- ✓ Nous construisons l'interface utilisateur.
- ✓ Il est essentiel d'apprendre certaines bases à ce sujet.

# User eXperience UX

## Test de l'utilisabilité

### Préparation et sélection des échantillons de recherche

- ✓ Il s'agit d'une expérience pour vérifier si les utilisateurs font ce que nous attendions ou non.
- ✓ On teste une personne à la fois, en utilisant une version préliminaire du produit.
- ✓ Il y a trois rôles : l'utilisateur, le modérateur et l'observateur.
- ✓ 3 à 5 personnes
- ✓ Autres

# User eXperience UX

## Test de l'utilisabilité

### Comment réaliser le test

- ✓ Nous rédigeons un script de test afin d'uniformiser l'expérience pour tous les utilisateurs.
- ✓ Nous préparons l'environnement de test.
- ✓ Le test se déroule dans un laboratoire d'utilisabilité.
- ✓ Il est préférable d'enregistrer tout, en audio et en vidéo (avec l'accord des participants)..



# User eXperience UX

## Test de l'utilisabilité

### Analyse des résultats

L'analyse doit être scientifique, basée sur des statistiques et des théories.