

# Conception des interfaces

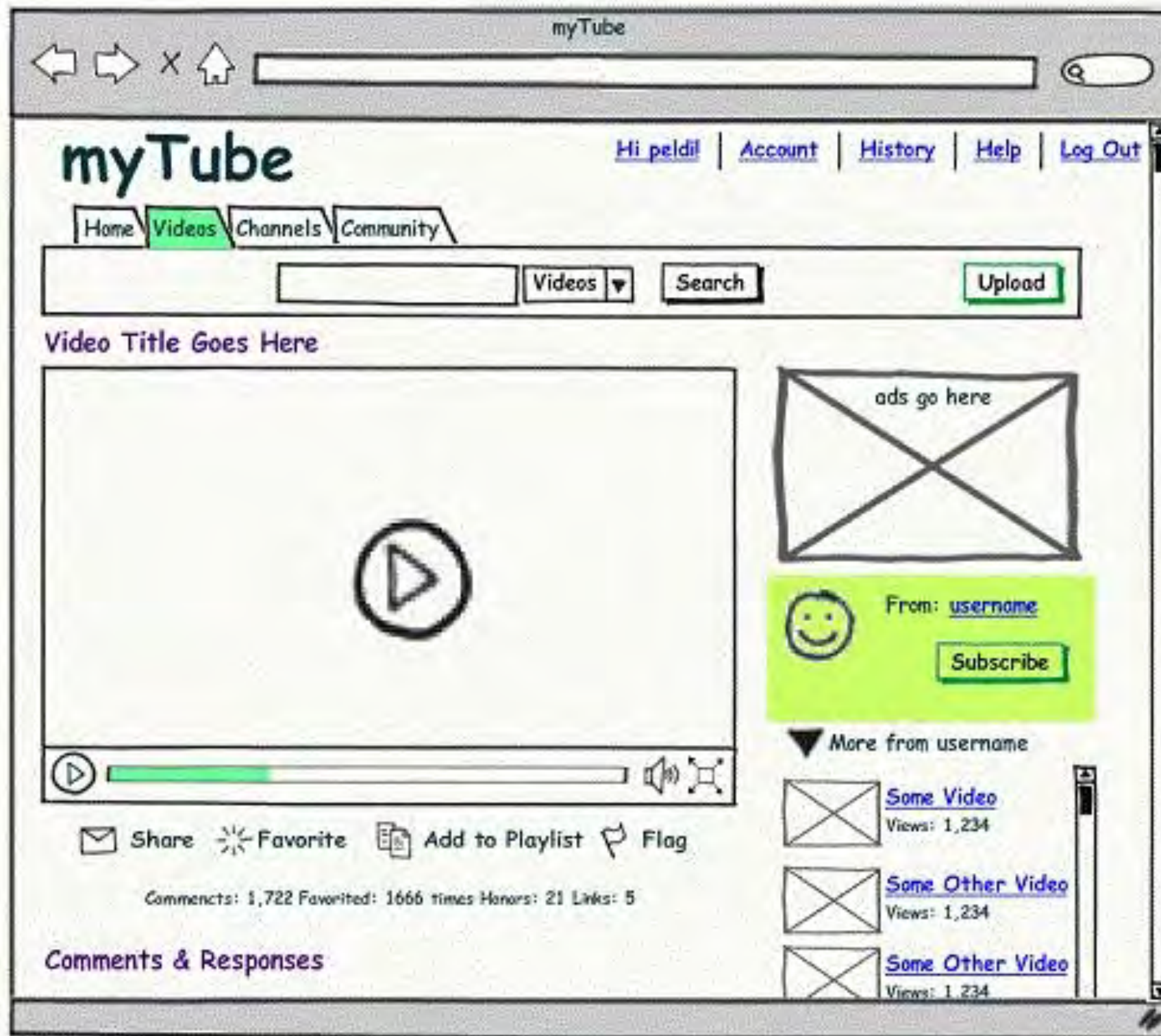
---

1. Le maquettage
2. La loi de Fitts
3. La méthode RITE
4. La conception des icones
5. La norme ISO 16982

# Conception des interfaces

---

## 1. Le maquettage



Comprendre comment  
et pourquoi maquetter ?

# 1. Le maquettage

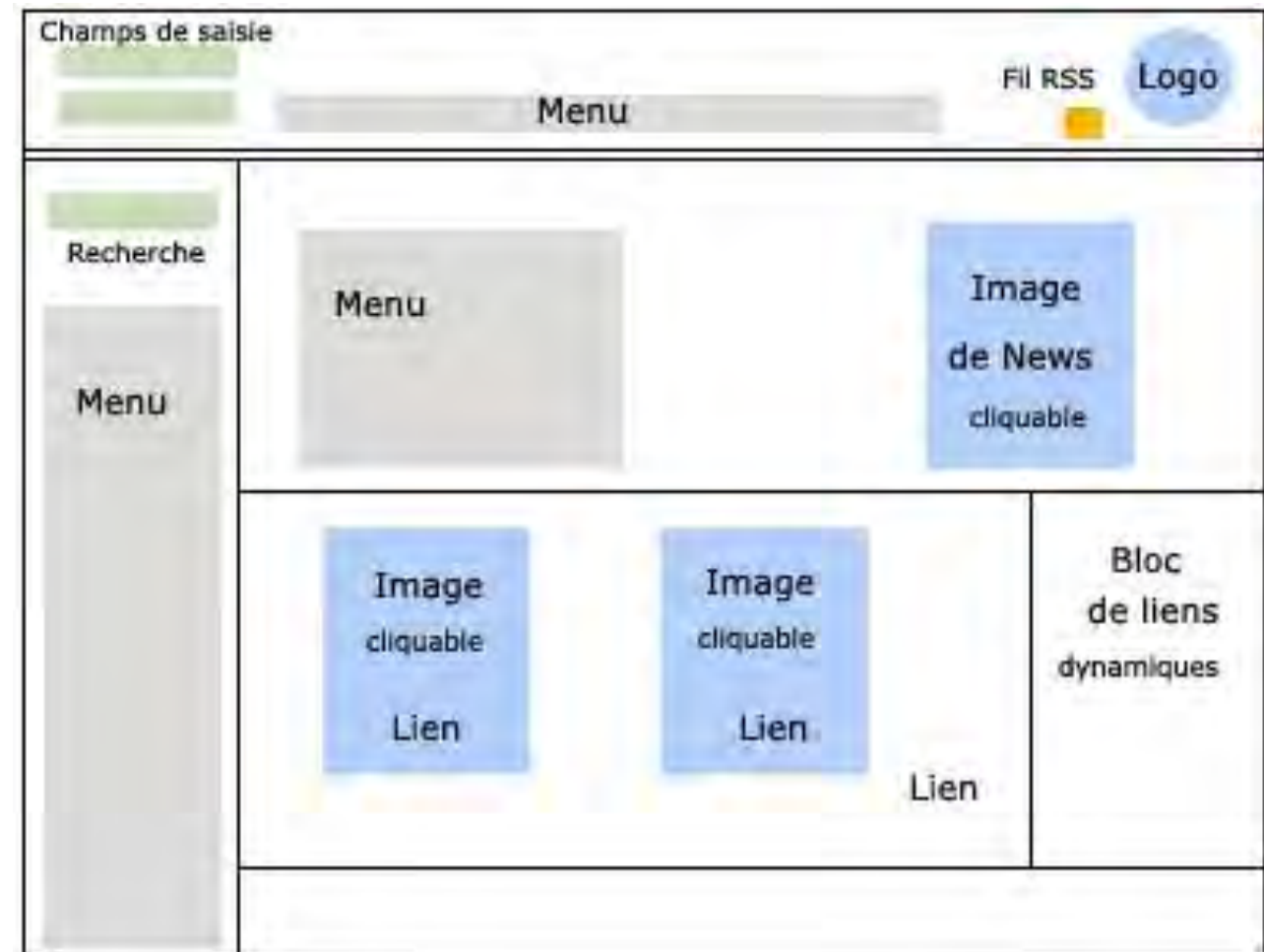
---

Introduction

# Introduction

---

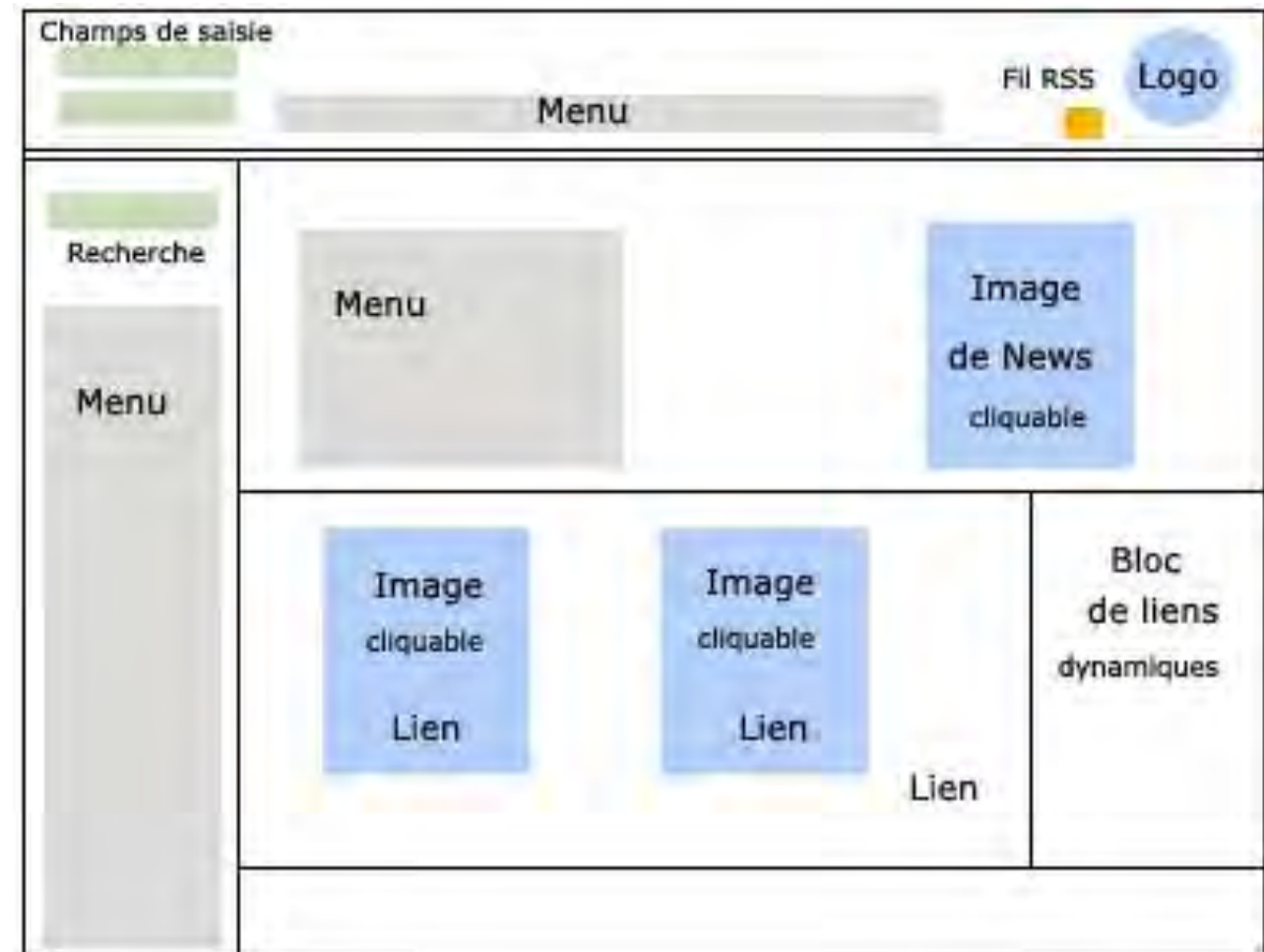
- En ergonomie, le maquettage/prototypage consiste à **simuler l'interface d'un produit**, de façon complète ou partielle, afin d'obtenir des informations sur l'interaction des utilisateurs avec le futur produit
- Effectué suffisamment tôt, le prototypage permet de **détecter les problèmes d'utilisabilité** et de **vérifier les besoins des utilisateurs** avant le codage complet.
- Cela favorise l'**optimisation du processus et des coûts de développement**



# Introduction

---

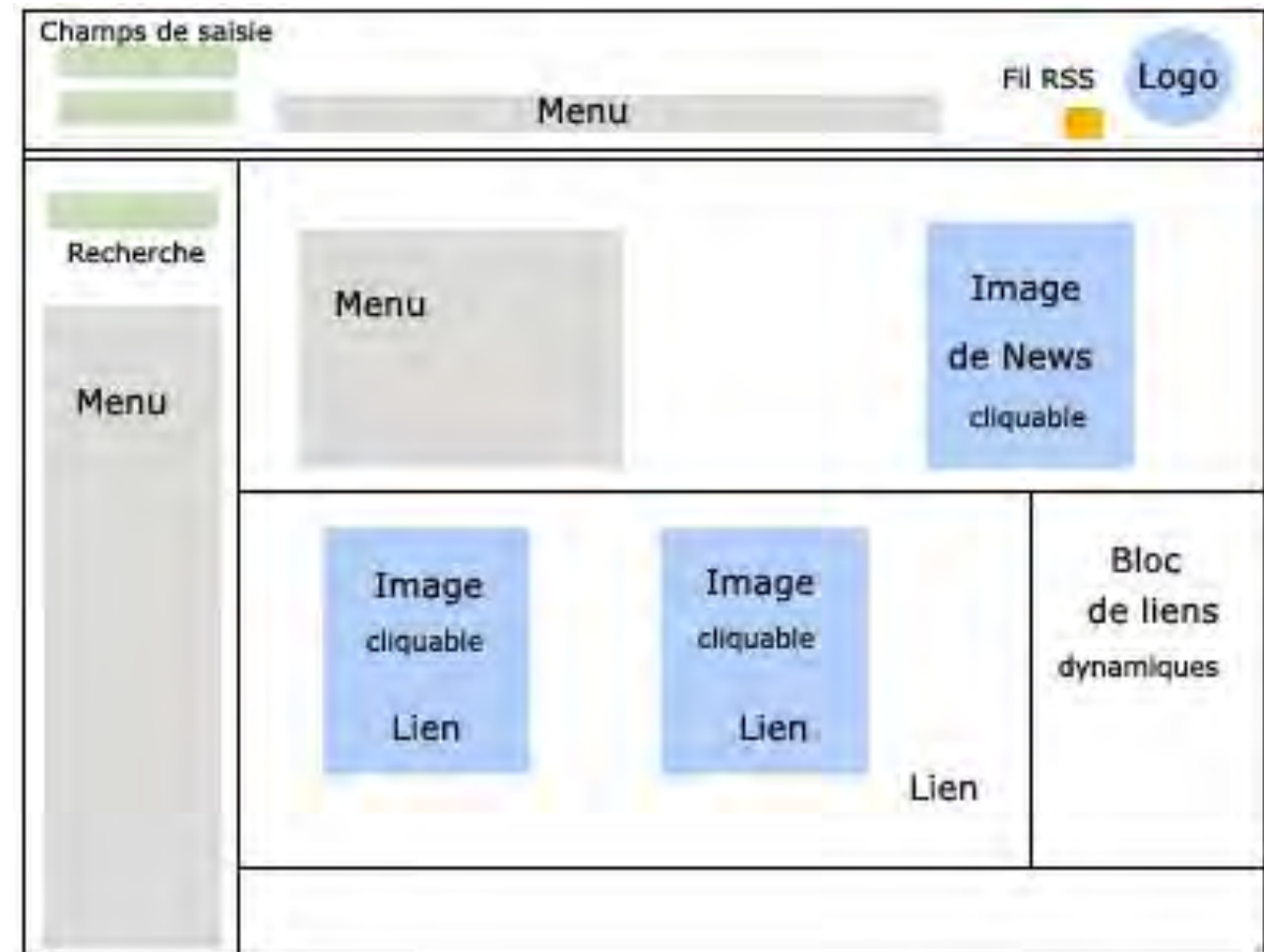
- En fonction du stade de développement et des aspects à tester, le prototypage peut être réalisé :
  - selon différents **degrés de fidélité** vis-à-vis de l'application finale,
  - sur différents **supports**.
- Différentes méthodes permettent de mesurer l'utilisabilité à partir d'un prototype.



# A quel moment maquette-t-on ?

---

- Le prototypage peut être employé **tout au long du cycle de développement**. Il est recommandé d'y recourir le plus en amont possible, avant le début de tout développement informatique !
- Des **versions successives** de prototypes peuvent être prévues, s'intégrant dans une démarche de conception **itérative**.
- Le degré de précision du prototype est déterminé par le stade du cycle de développement du projet.

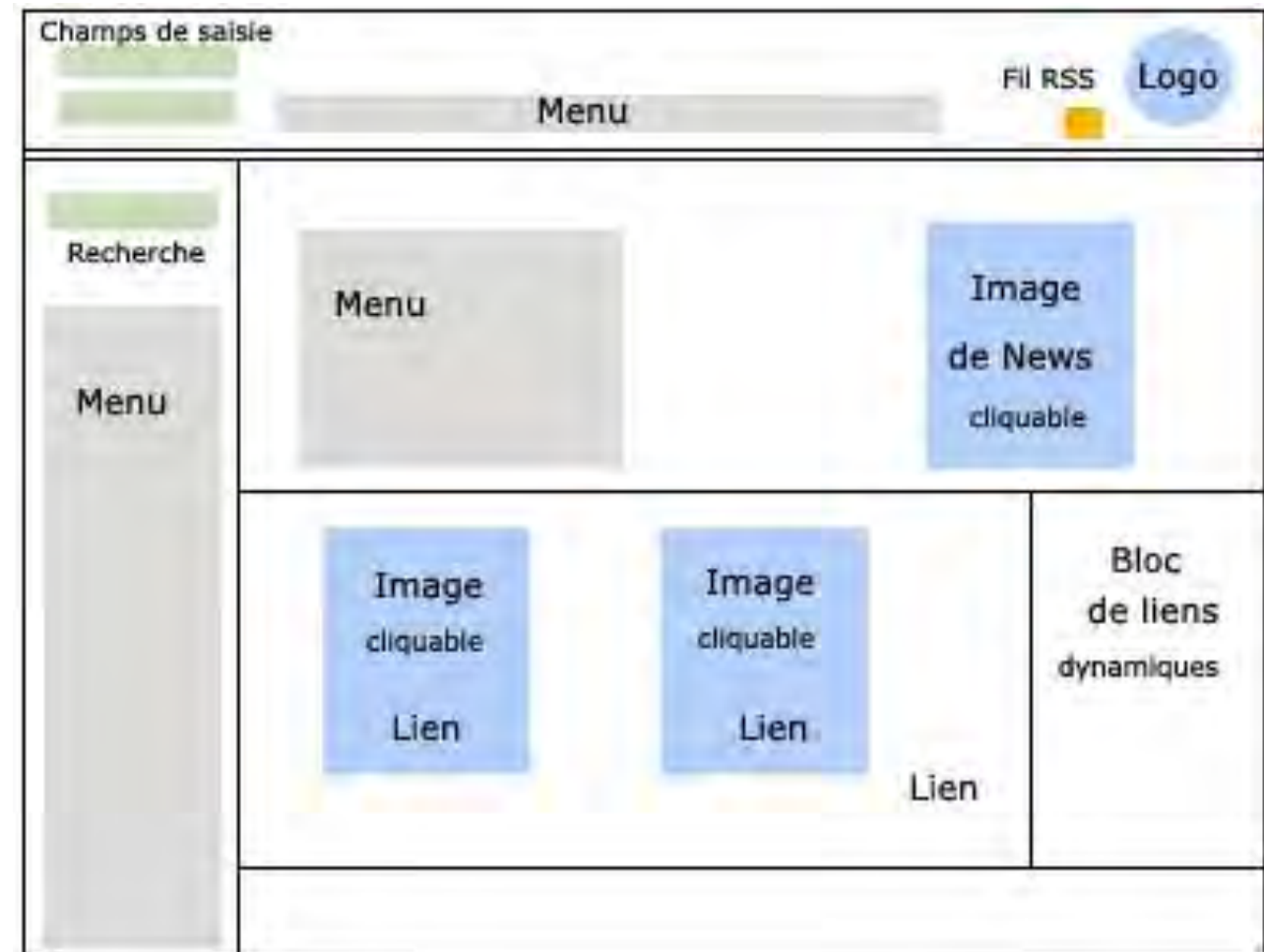




# A quel moment maquette-t-on ?

---

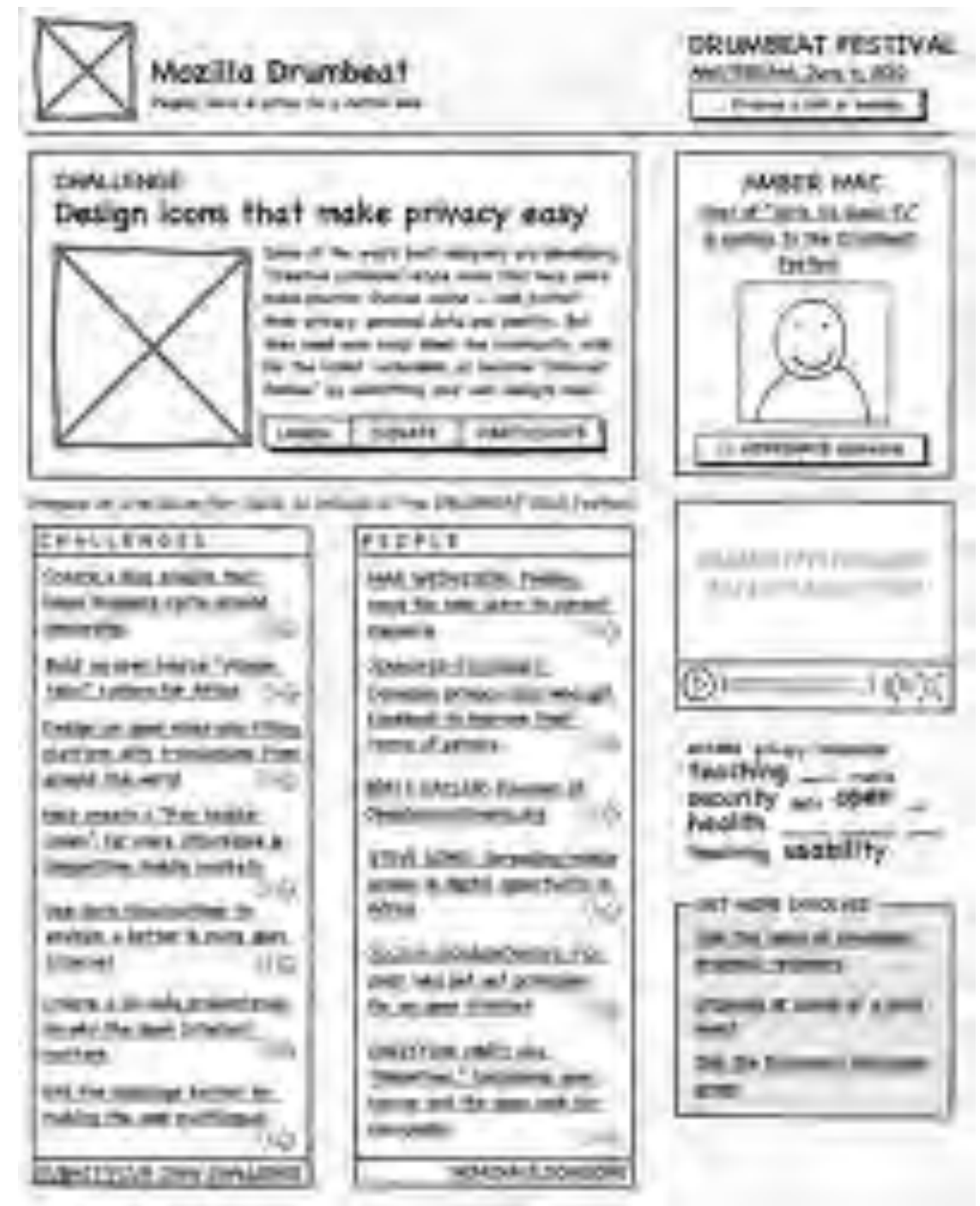
- Cependant, on ne peut commencer les phases de conception qu'une fois l'architecture du site réfléchie :
- choix des catégories
- choix des pages
- réflexion sur la navigation
- type de contenu
- objectif de site





# Qu'est-ce qu'une maquette ?

- La maquette représente à l'échelle réelle l'interface proposée.
- Elle permet de **visualiser le rendu de l'application** et de valider rapidement les enchaînements d'écrans avant le développement





Maquette  
Papier / crayon

Maquette interactive



# Le maquettage, clé de voûte du développement itératif

---

- Le maquettage / prototypage est un élément essentiel d'une **conception itérative et centrée sur la prise en compte des usages**
  - **Conception d'alternatives**
    - Une fois qu'on a compris les utilisateurs cibles, leurs contraintes et leurs besoins, on va pouvoir se projeter et imaginer ce que pourrait être le produit
  - **Évaluation/feedback**
    - Possibilité d'avoir un feedback au sein du projet ou d'utilisateurs potentiels (tests utilisateurs sur maquettes, focus group)
  - **Affinage des optimisations**
    - Si on part sur une possibilité de produit, on peut optimiser les différents types de maquette...
- ... jusqu'à ce que la performance du produit ou sa qualité ergonomique soit atteinte !



review



prototype



refine



# 1. Le maquetage

---

Pourquoi maquetter ?



# Pourquoi maquetter ?

---

- Pour **communiquer** :
  - Au sein d'un projet
  - Entre un client, donneur d'ordre et prestataire, qui fait le travail
  - Au sein d'une équipe de conception
  - Permet aux différents métiers de réfléchir ensemble sur un même produit



# Pourquoi maquetter ?

---

- Pour **partager les mêmes référents** :
  - Théories de la communication (différences entre messages émis et messages reçus)
  - Pour que tout le monde parle bien de la même chose





# Pourquoi maquetter ?

---

- Pour **Stimuler la production d'idées**



# Pourquoi maquetter ?

---

- Pour **Visualiser** l'interface et la **tester**
- Pour **Simuler** le comportement de fonctionnalités



# 1. Le maquettage

---

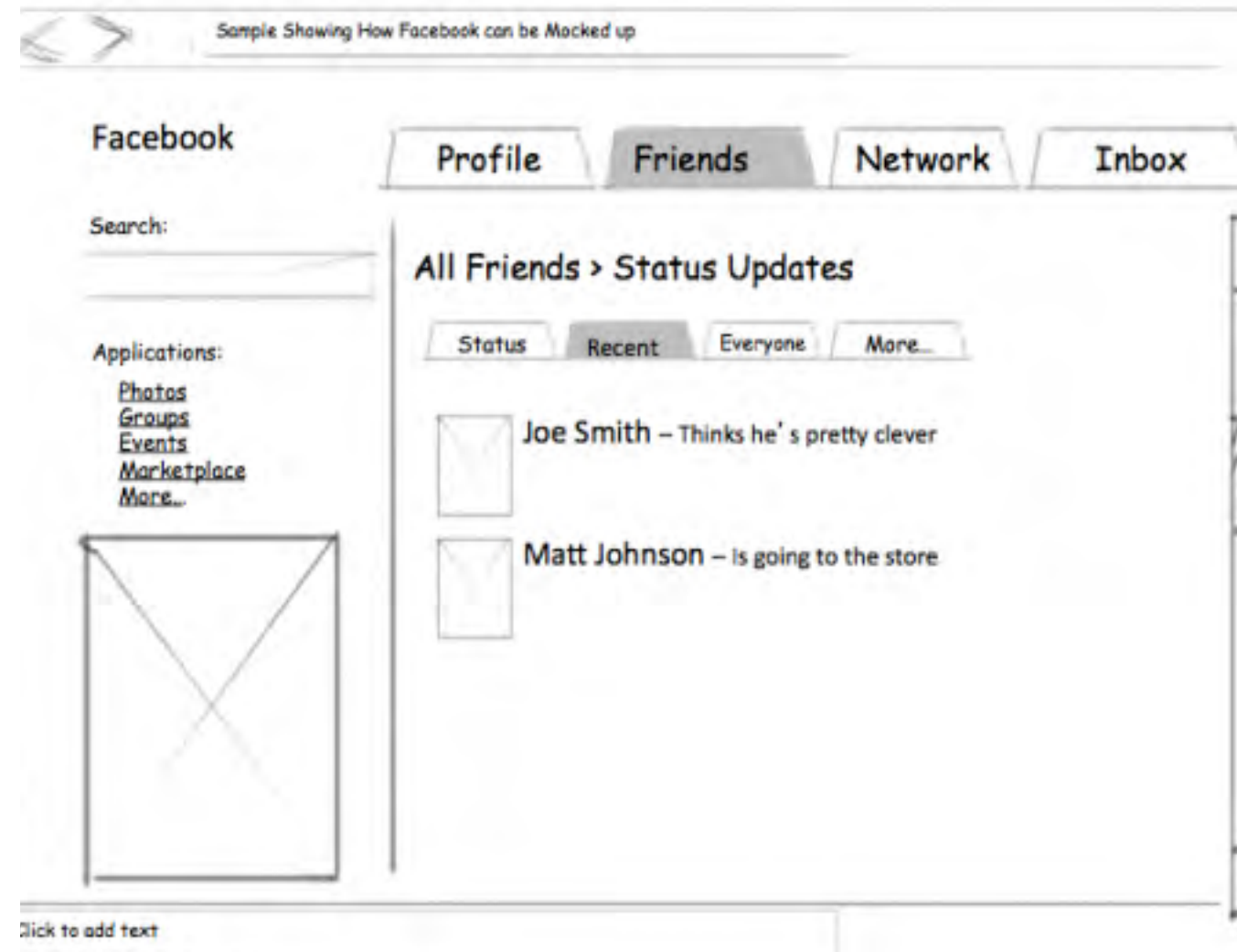
Les différents types de maquettes/prototypes

# Classification des prototypes

---

Il existe différents types de prototypes, qui peuvent être classés selon 4 critères :

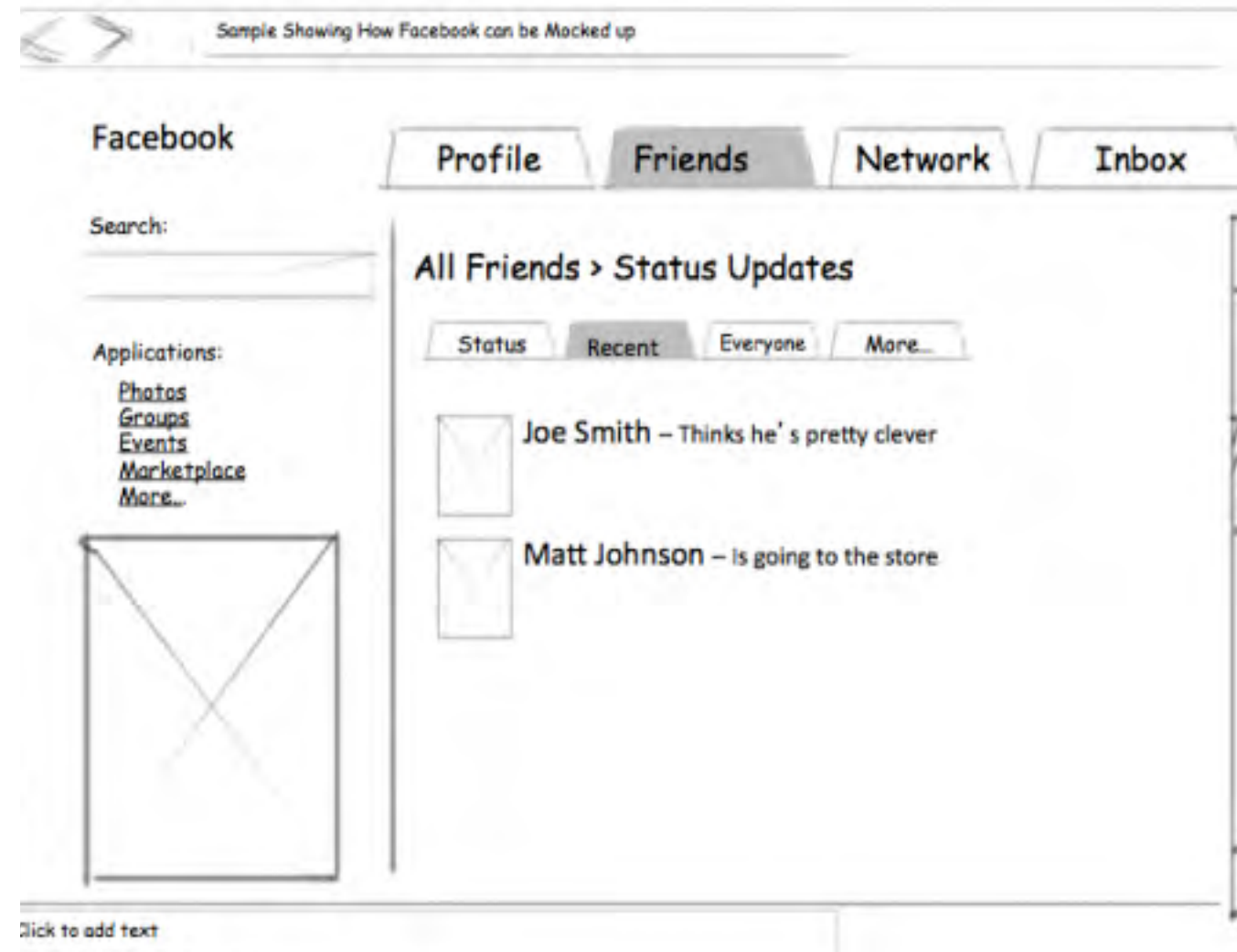
- La **pérennité**
- **L'interactivité**
- Le degré de **fidélité**
- Le **support**



# 1. La pérennité

---

- Le prototypage « **jetable** » est utilisé pour tester certains aspects de l'application, **sans but de récupération** pour l'application finale.
- Le prototypage « **itératif** » développe **plusieurs versions successives** d'une interface qui serviront de base à l'application finale.
- Le prototypage « **incrémental** » consiste à développer et tester progressivement **différentes parties de l'application**, jusqu'à sa réalisation complète.

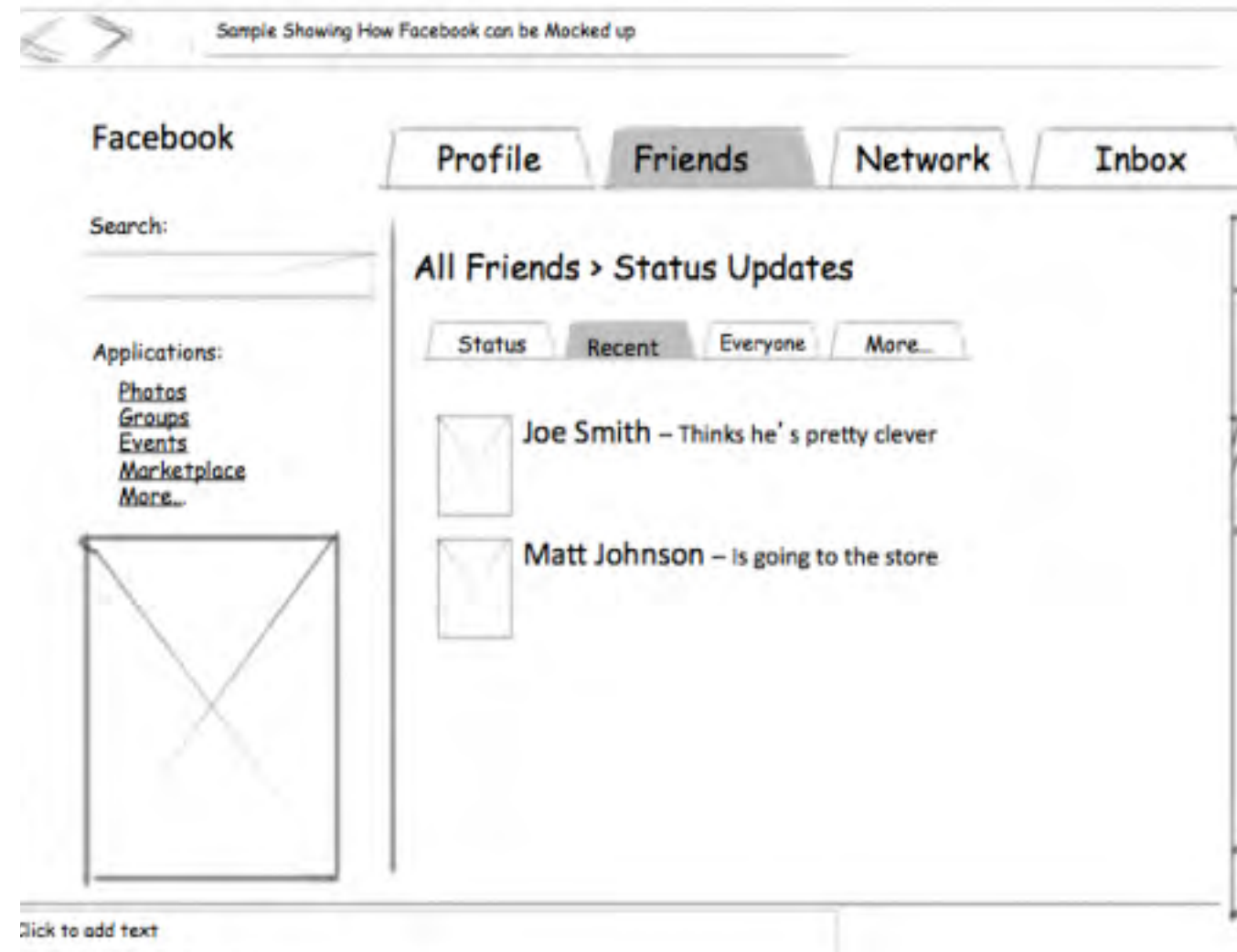




## 2. L'interactivité

---

- Le prototypage « **statique** » (ou horizontal) présente une vision **globale** de l'interface, mais sans permettre d'interaction directe avec l'utilisateur.
  - Permet de vérifier que les utilisateurs comprennent bien la structure et l'organisation du système.
- Le prototypage « **interactif** » (ou vertical) couvre seulement certains aspects mais de façon **complète et opérationnelle**. Ex : processus de commande en ligne.
  - Permet d'effectuer des tests d'utilisabilité
  - N.B. : L'interactivité peut être simulée sur support papier



# 3. Le degré de fidélité

---

- Le prototype « **basse fidélité** » : il s'agit le plus souvent d'une maquette papier
  - Facilite l'implication et la concentration de l'utilisateur sur les aspects **fonctionnels** (évite les dérives sur l'esthétique)
  - Peut être **annoté** en cours de test
  - **Peu coûteux**, permet de tester tôt le concept de l'interface





### 3. Le degré de fidélité

---

- Le prototype « **haute fidélité** » : il s'agit d'un prototype **interactif**, sur ordinateur, qui présente un aspect **graphique très proche de l'interface finale**.
  - Offre à l'utilisateur une vision **réaliste** de l'interface même si tout n'est pas intégralement implémenté
  - Intervient généralement à un stade **avancé** du développement



## 4. Le « support »

---

- Le prototype **papier** : le prototype est présenté sur papier, les différents écrans sont esquissés présentant le positionnement des **zones fonctionnelles principales**.
  - Le rendu manuel du prototype a un impact pour l'utilisateur : plus le trait est technique, plus l'utilisateur tend à considérer que le concept est finalisé et à **s'autocensurer dans ses commentaires**



## 4. Le « support »

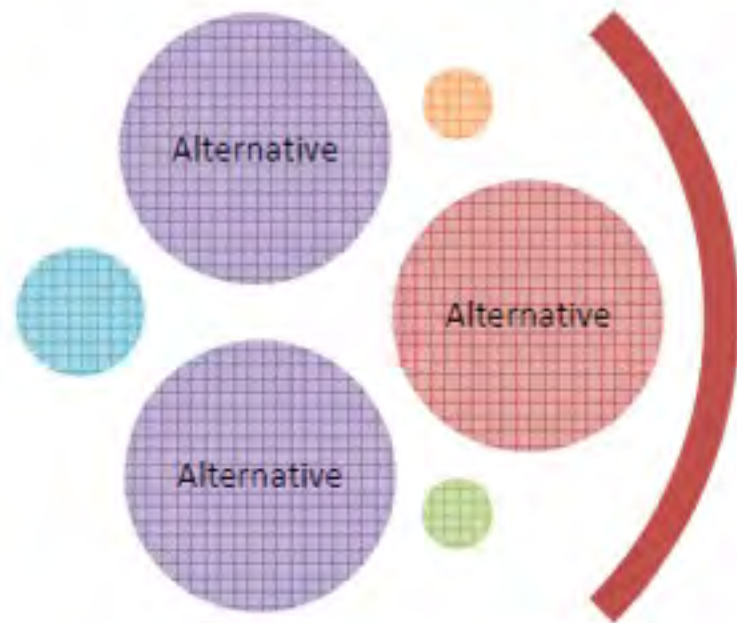
---

- Le prototype **électronique** : le prototype est présenté sur **écran**, sous forme statique ou interactive.
  - Le choix de l'outil dépend de l'interactivité souhaitée
- Le prototype vidéo : très proche du prototype papier dans sa fonctionnalité, ce prototype est réalisé **en filmant le fonctionnement de l'interface (par maquette papier ou capture d'écran)**.
  - Pas d'interaction directe mais une meilleure représentation du fonctionnement de l'interface

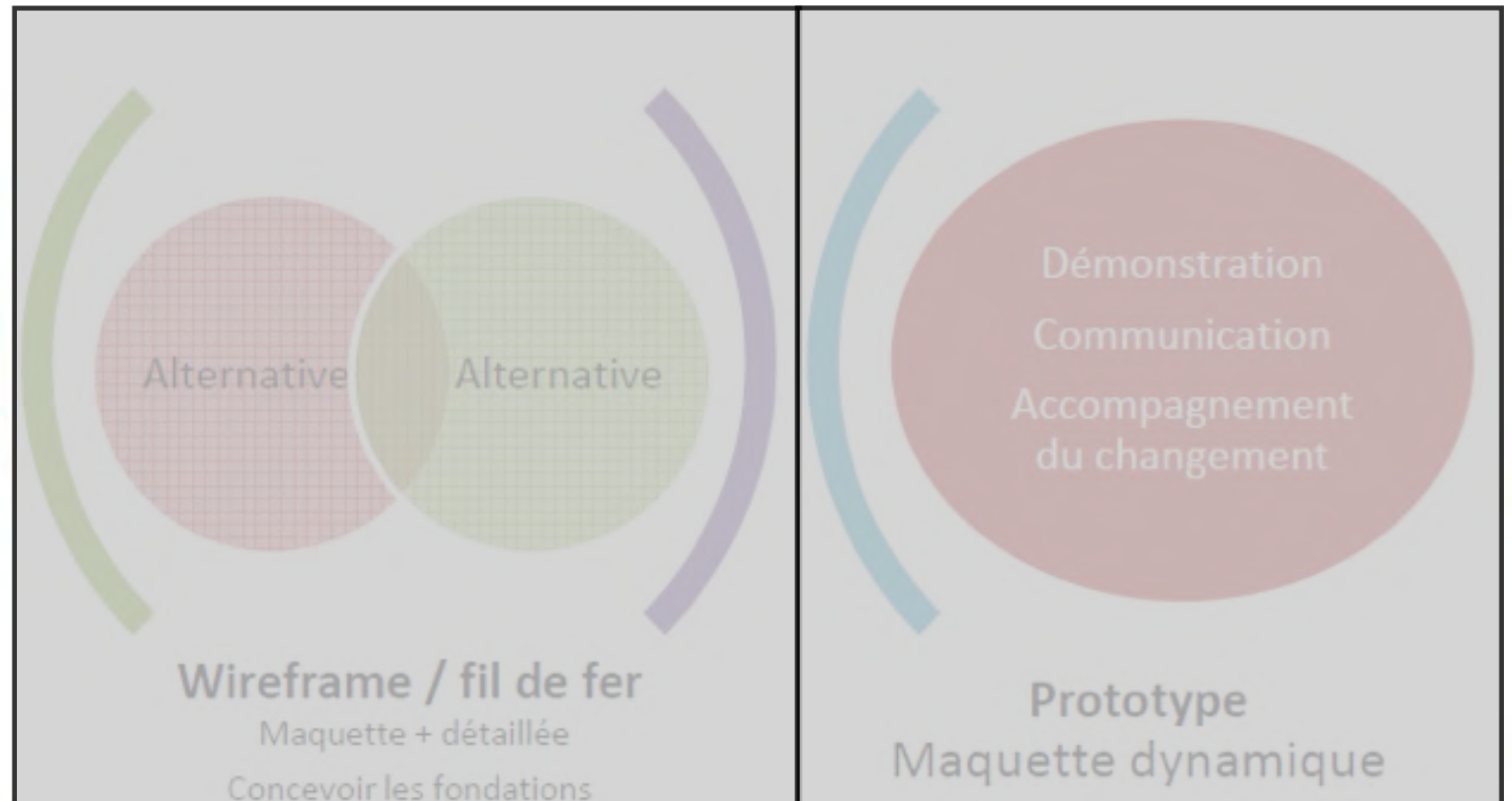


# Les différents types de maquette

---



**« Sketch » / esquisse**  
Trouver des idées et les challenger



**Wireframe / fil de fer**  
Maquette + détaillée  
Concevoir les fondations

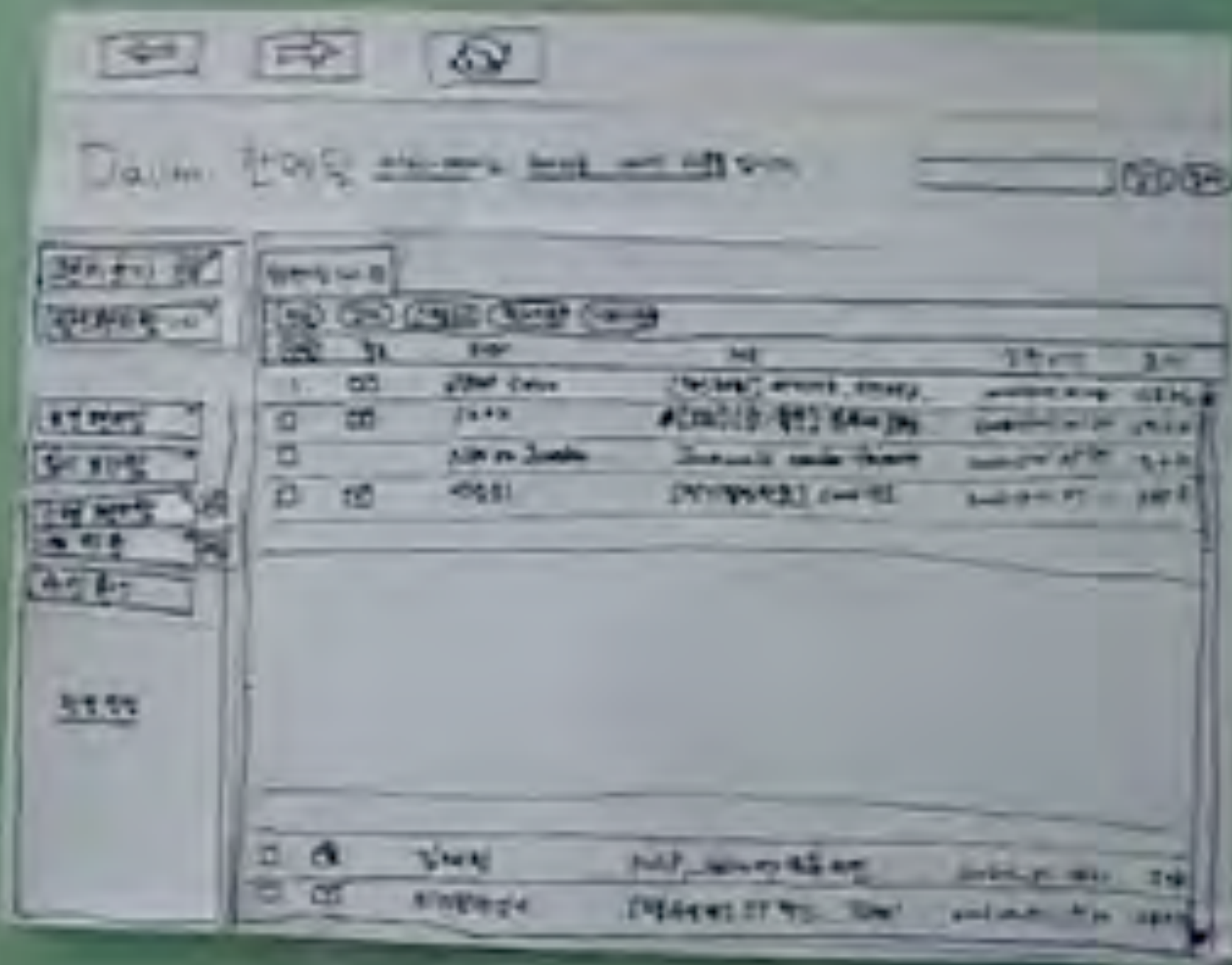
**Prototype**  
Maquette dynamique

Conception de bas niveau

Conception de haut niveau







Maquettage papier

**Friendly Animals**

Math and Language Arts for Preschoolers

Home

Parents

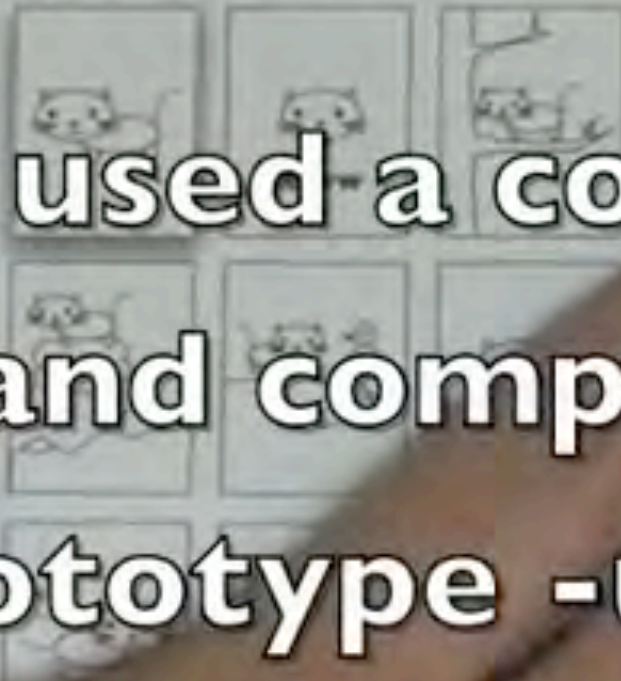
Free Stuff

Login

Free Trial

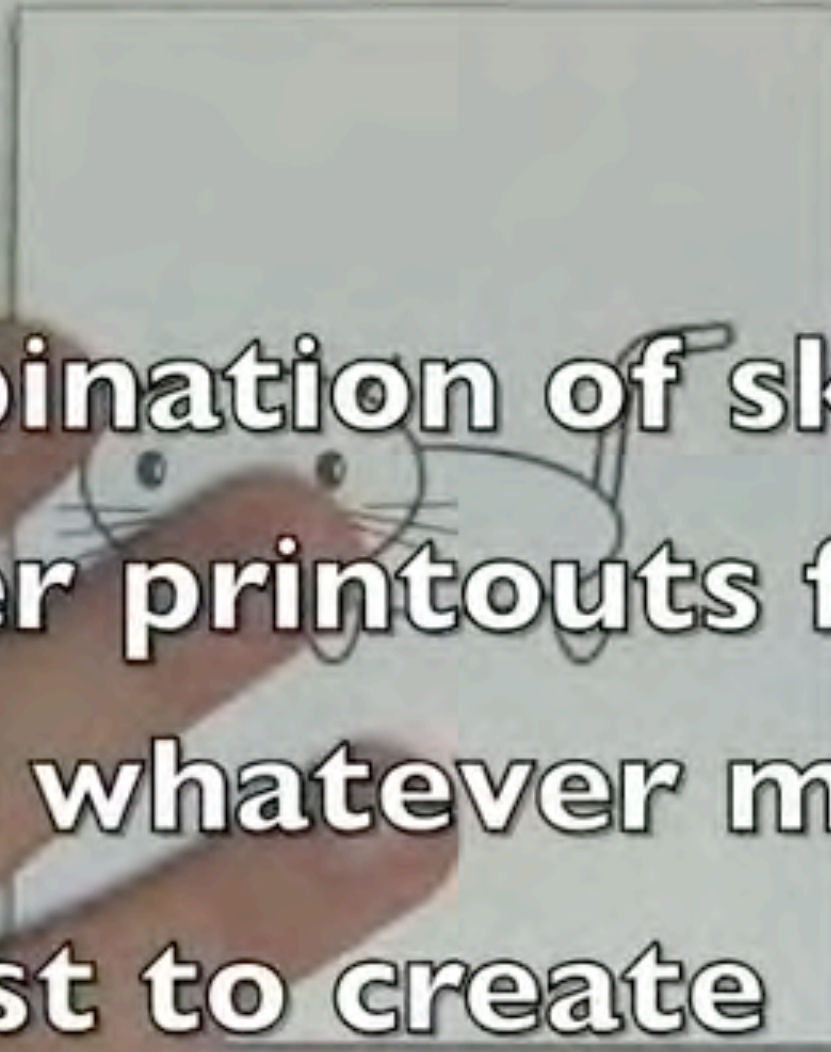


Cat Coloring Pages



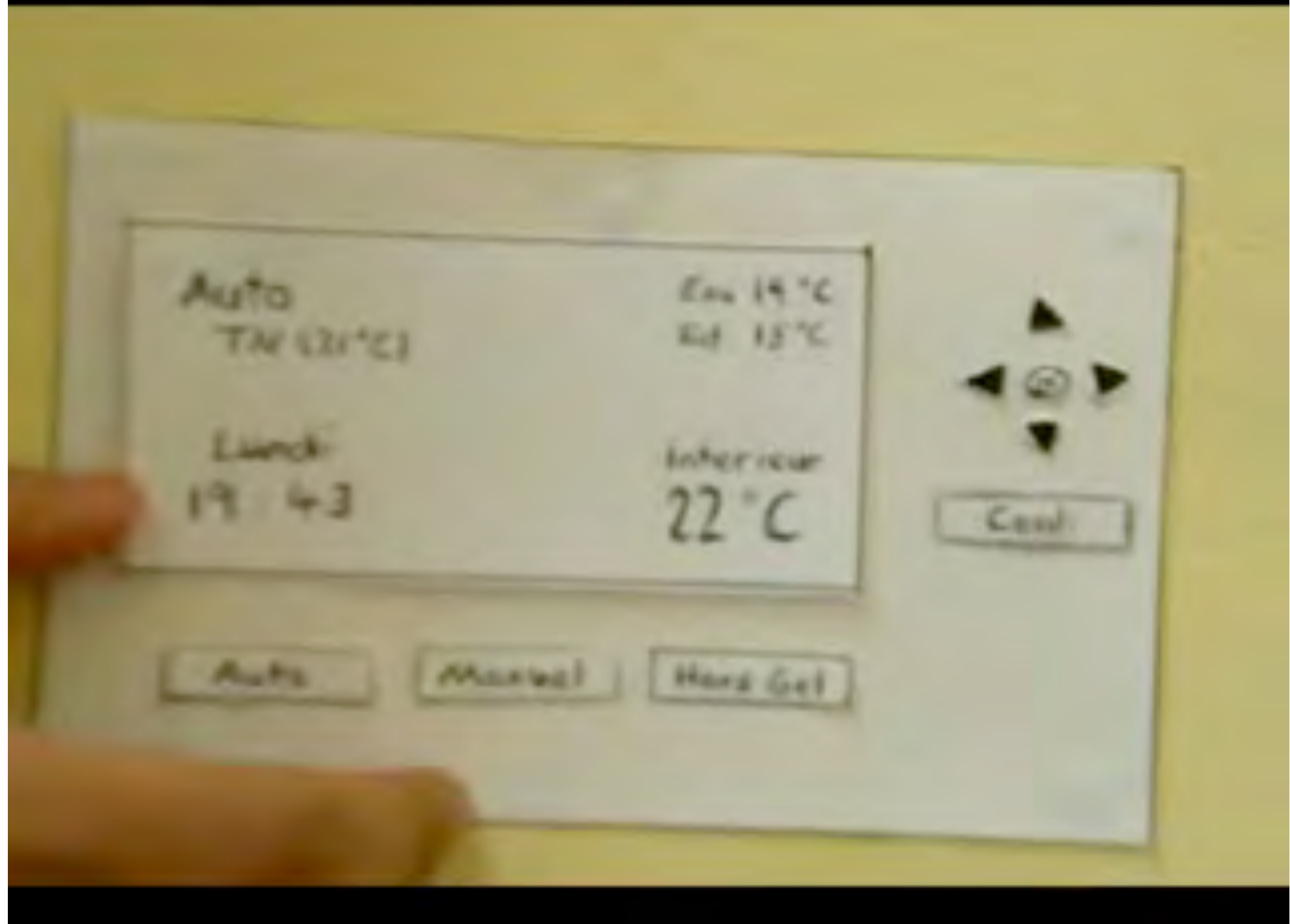
Print

Color



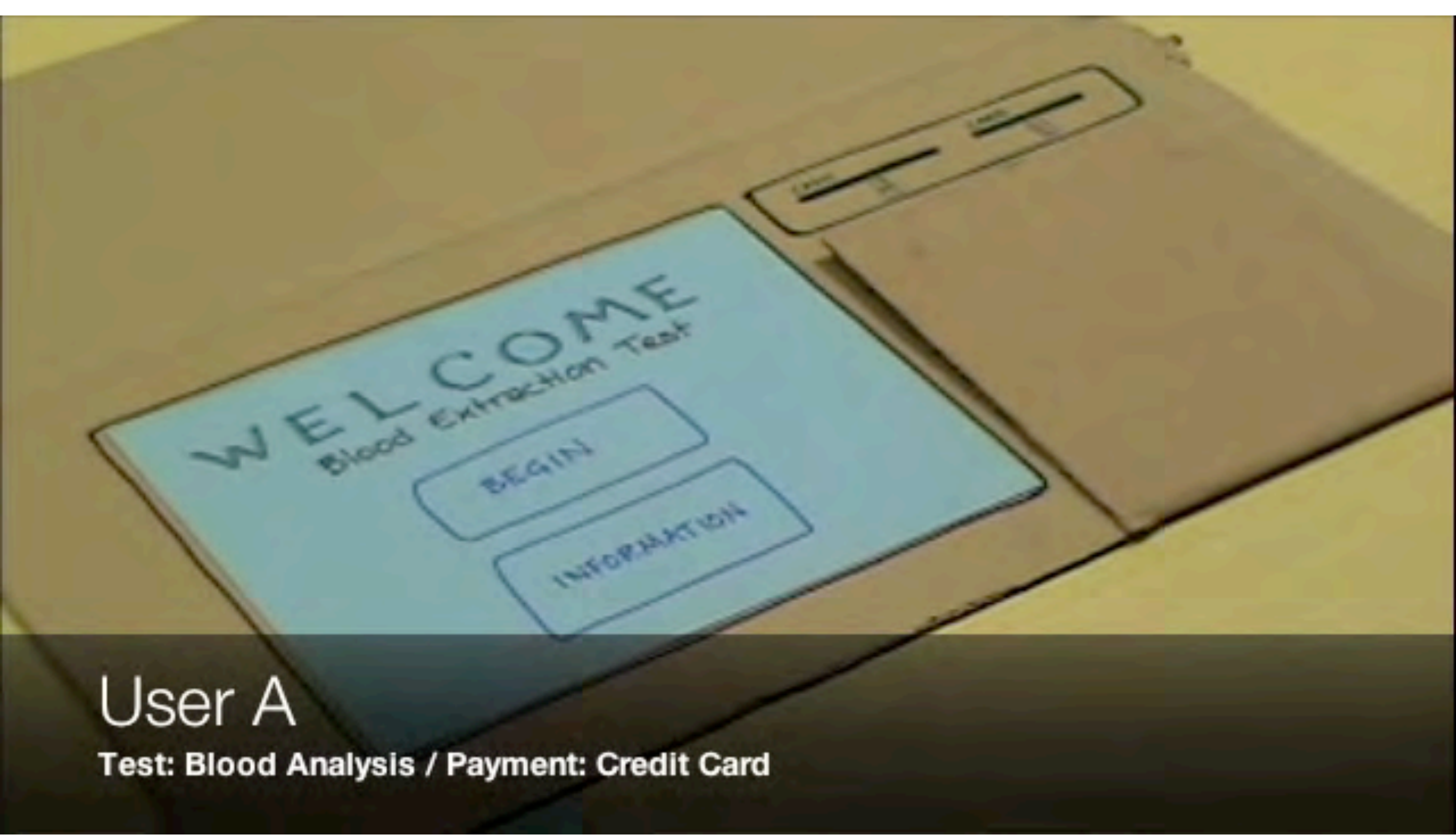
I used a combination of sketches and computer printouts for the prototype - use whatever medium is easiest to create

Maquettage papier



Maquettage papier





User A

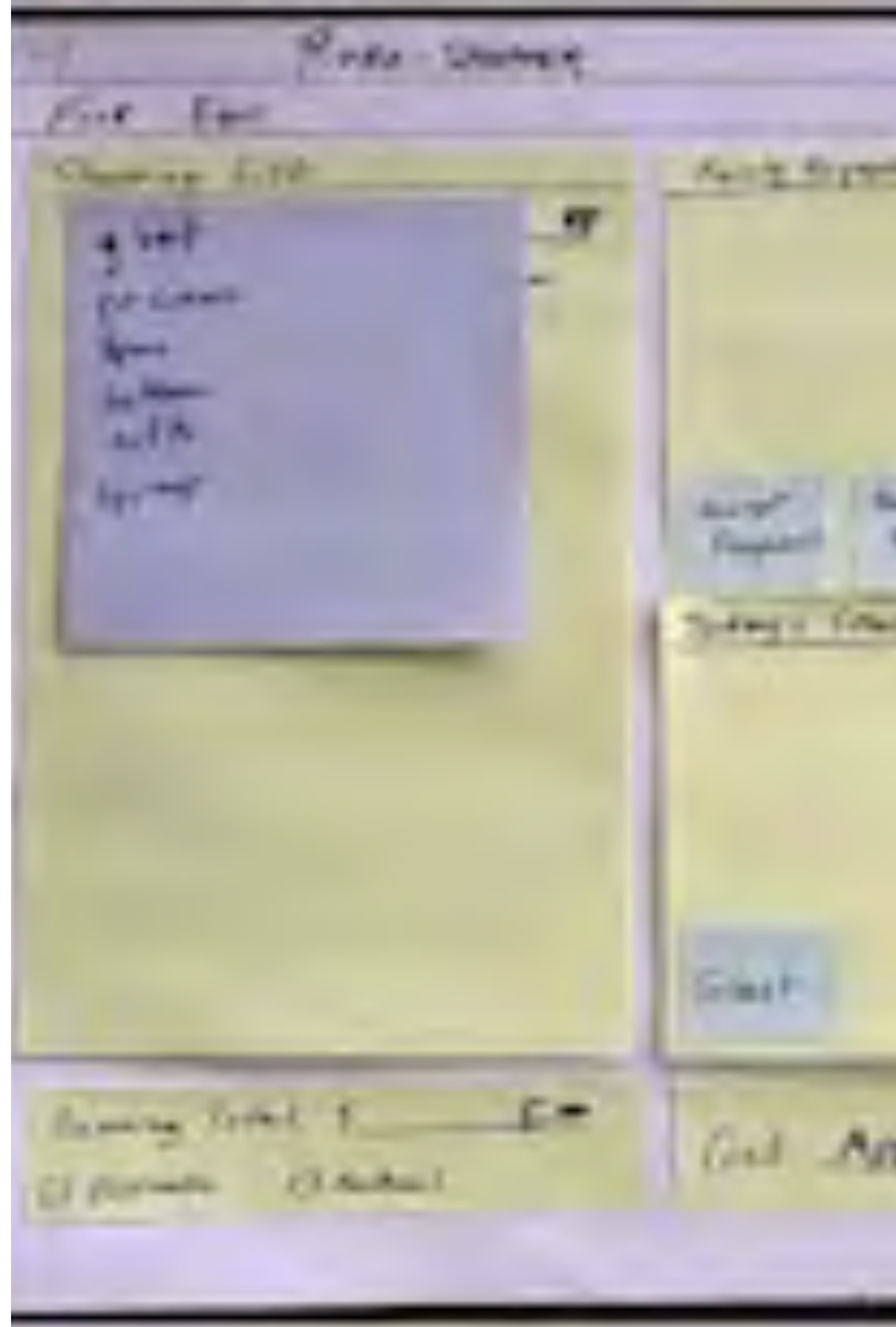
Test: Blood Analysis / Payment: Credit Card

Maquettage papier

# Conception de « bas » niveau

---

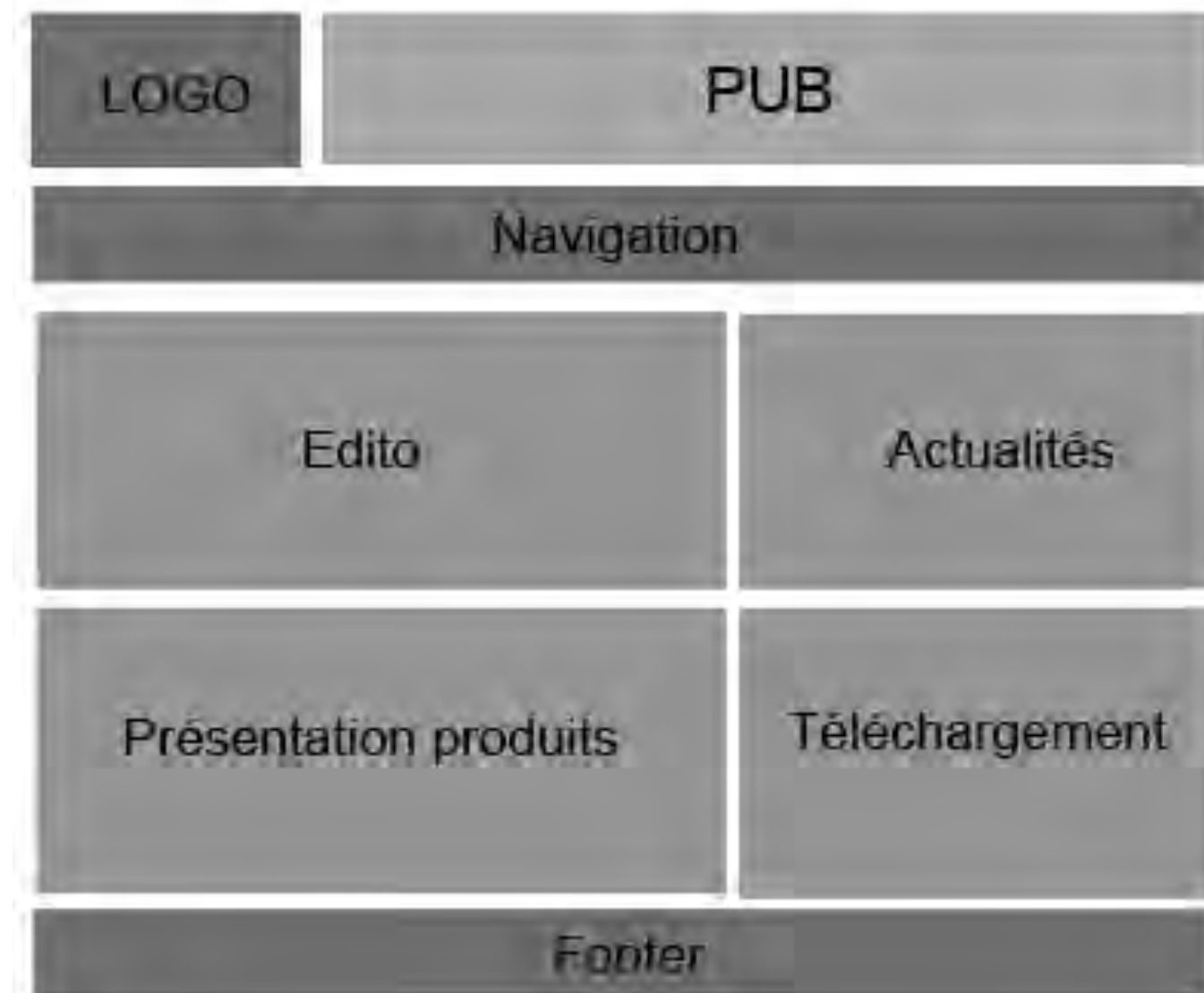
- Sketchs / esquisses : trouver des idées et les challenger
- Idées / concepts
- Grandes fonctions
- Hiérarchisation / proportions



# Conception de « bas » niveau

---

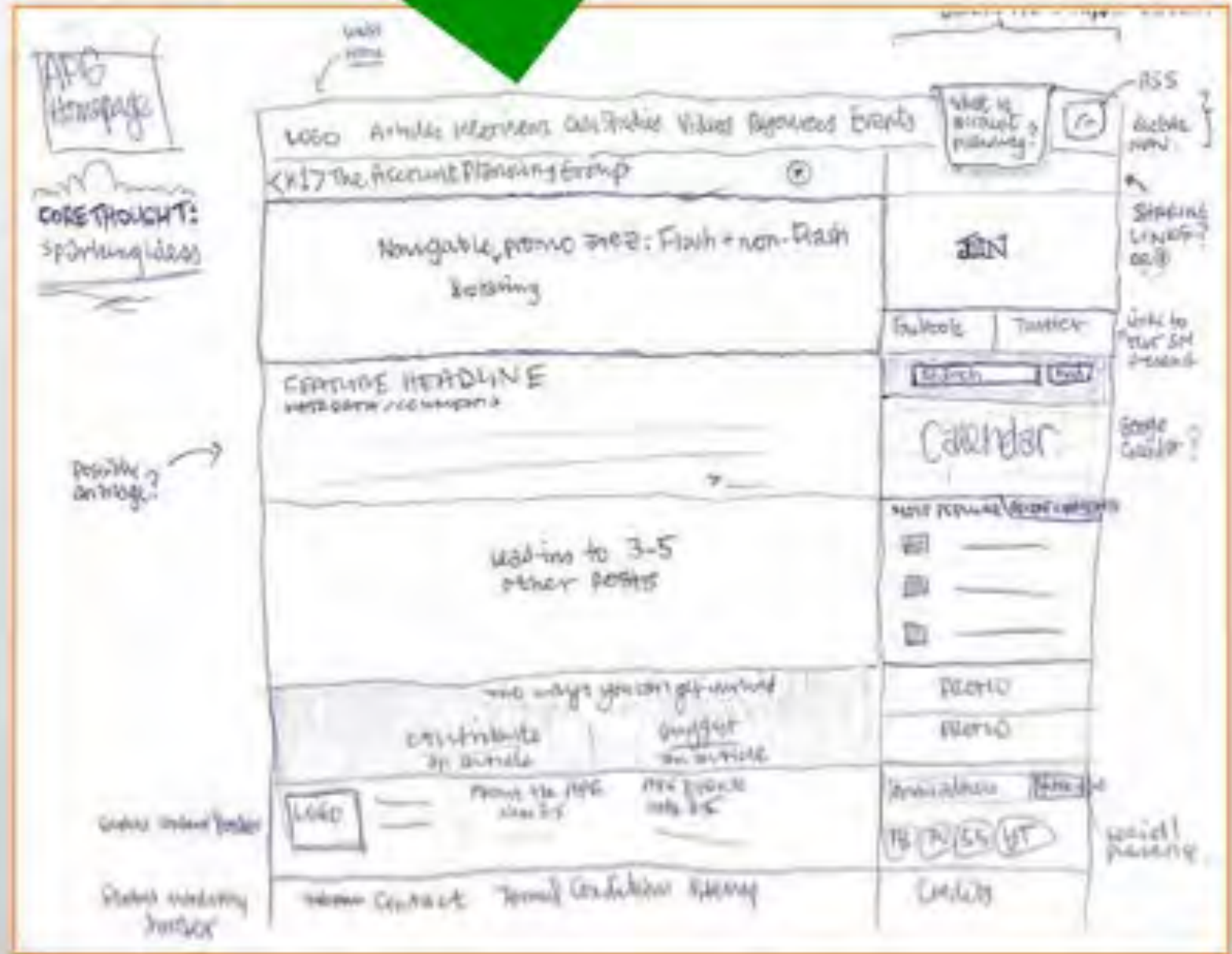
- Le **zoning** est une technique consistant à schématiser une page Web à l'aide de blocs ou boîtes, dans le but de montrer les grandes fonctionnalités et les zones principales du contenu.
- Cette étape est cruciale, puisqu'elle permet de décider de l'**organisation** générale des pages.
- Ce travail débouche sur la rédaction d'un **livrable** qui servira de support de discussion avec le client, et permettra d'apporter les corrections avant validation finale.





# Zoning

# Wireframe

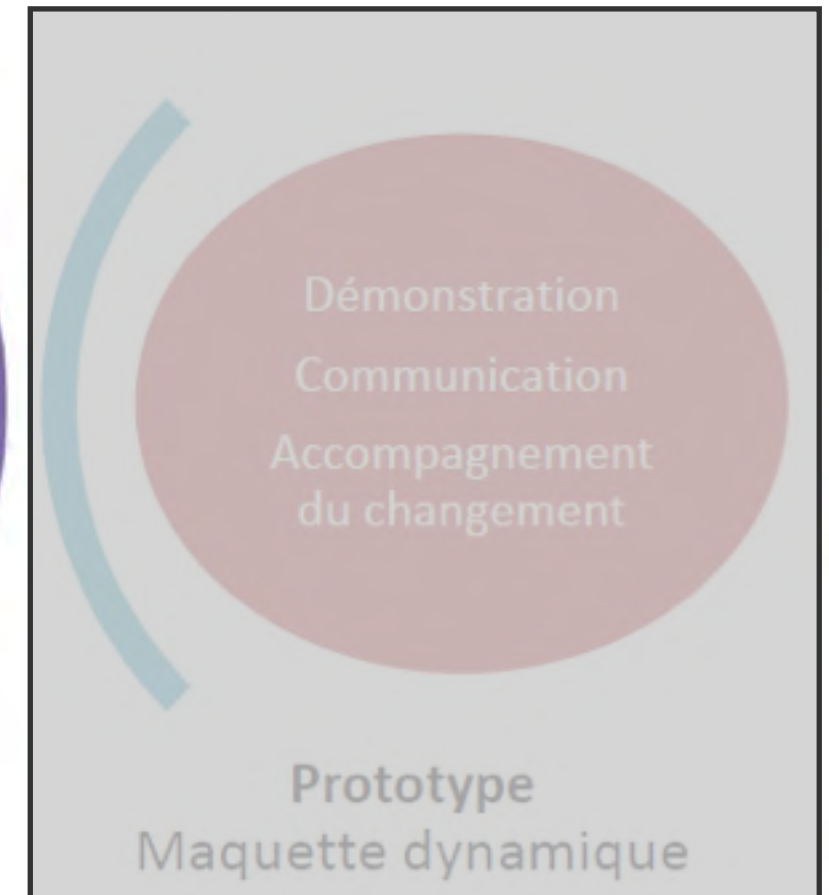
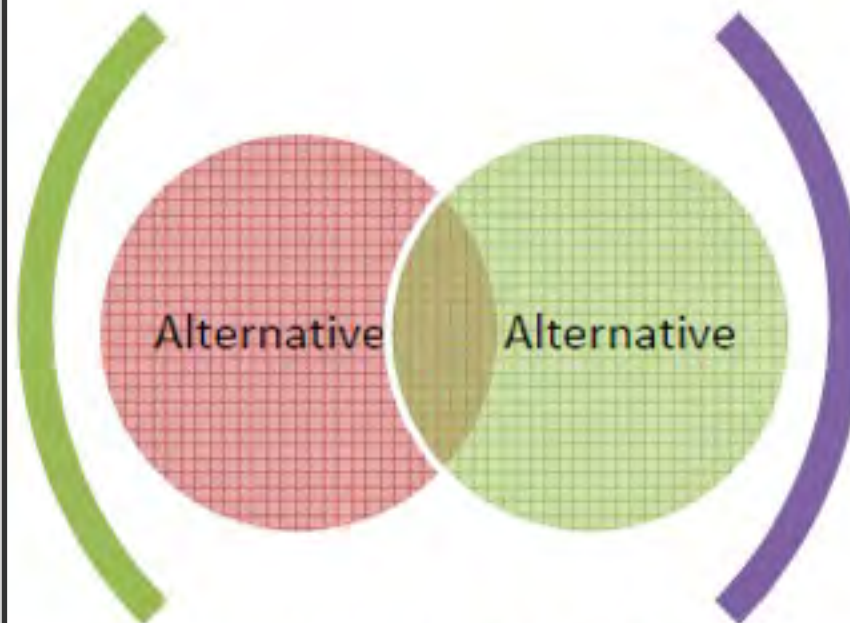


# Les différents types de maquette

---



Conception de bas niveau

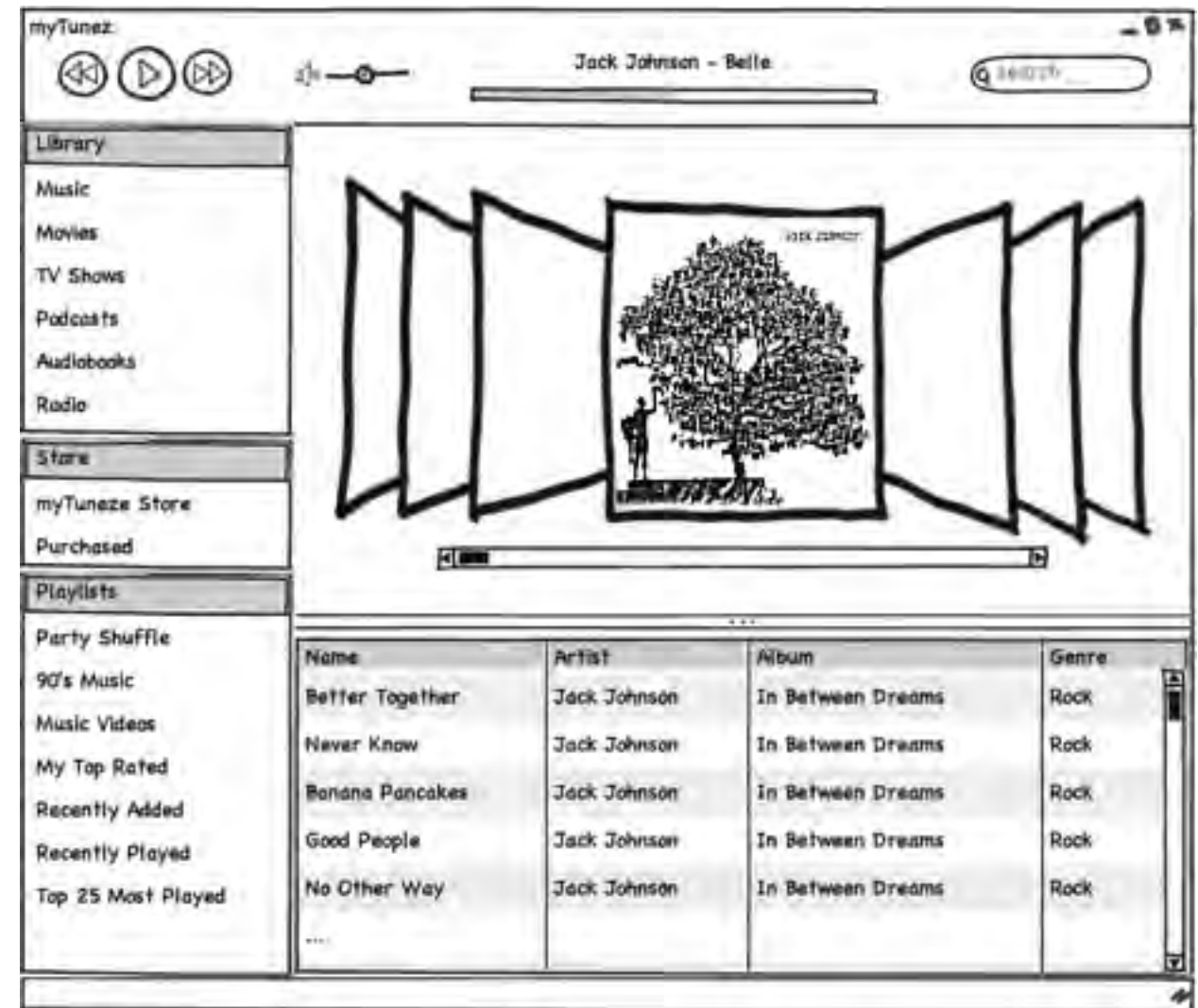


Conception de haut niveau



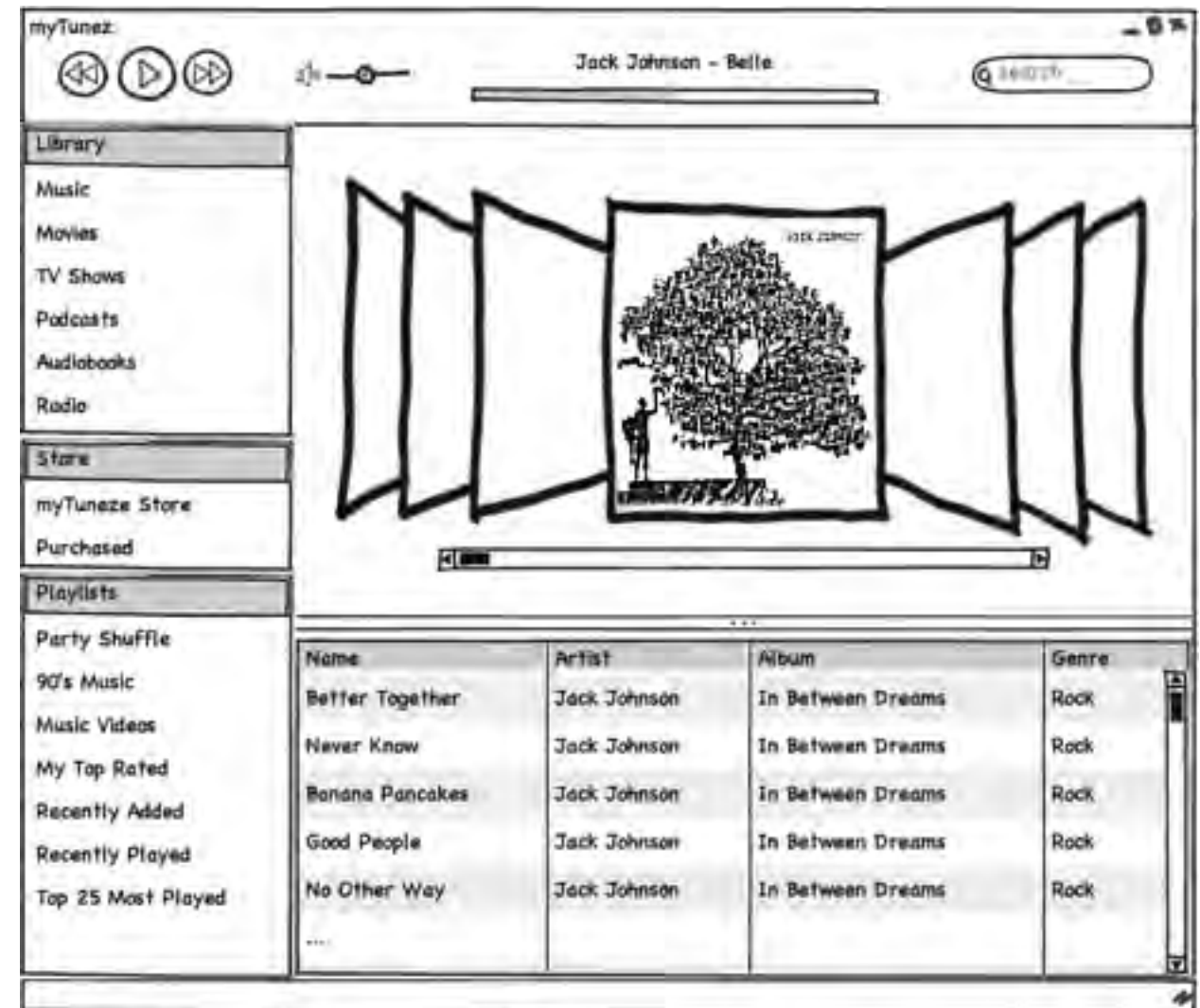
# Conception de « bas » niveau

- Low fidelity wireframe : Concevoir les **fondations**
  - **Affinage et regroupement** des fonctions
  - Travailler sur la **navigation**
- Le wireframe s'appuie sur le **zoning**, et permet d'indiquer le contenu présent dans chaque bloc de la page Web et de structurer l'interface.
- Aucun design n'est fait sur cette étape de wireframing, son objectif étant avant tout **fonctionnel**.



# Conception de « bas » niveau

- Avantages :
  - Implémentation de fonctionnalités partielles du produit rapidement
  - Pas de limites liées à la faisabilité technique (sauf contraintes bloquantes)
  - Explorer des alternatives, de nouvelles possibilités
  - Valider les composants d'interface, le zonage, puis l'enchaînement des étapes
  - Tester auprès du groupe projet et d'utilisateurs
  - Réduire le nombre de gabarits nécessaires et le coût final du produit





Button

- Checkbox
- Radio Button
- ComboBox

One Two Three



# A Big Title

Home Home

Some text [a link](#)

- List Title
- Item One
  - Item Two
  - Item Three

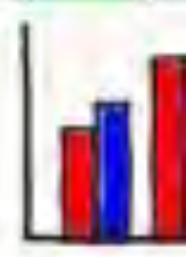


Some text  
A second line of text

A paragraph of text.  
A second row of text.

search

One Two



Some text

A Web Page



Name	Last Name	Age	Nickname
Giacomo	Gullazoni	32	Peldi
Guido Jack	Gullazoni	2	The Guids
Mariah	Maclachlan	33	Patata

Window Name

File Edit

- Open
- Open Recent
- Save
- Save and Close
- Preferences
- Exit

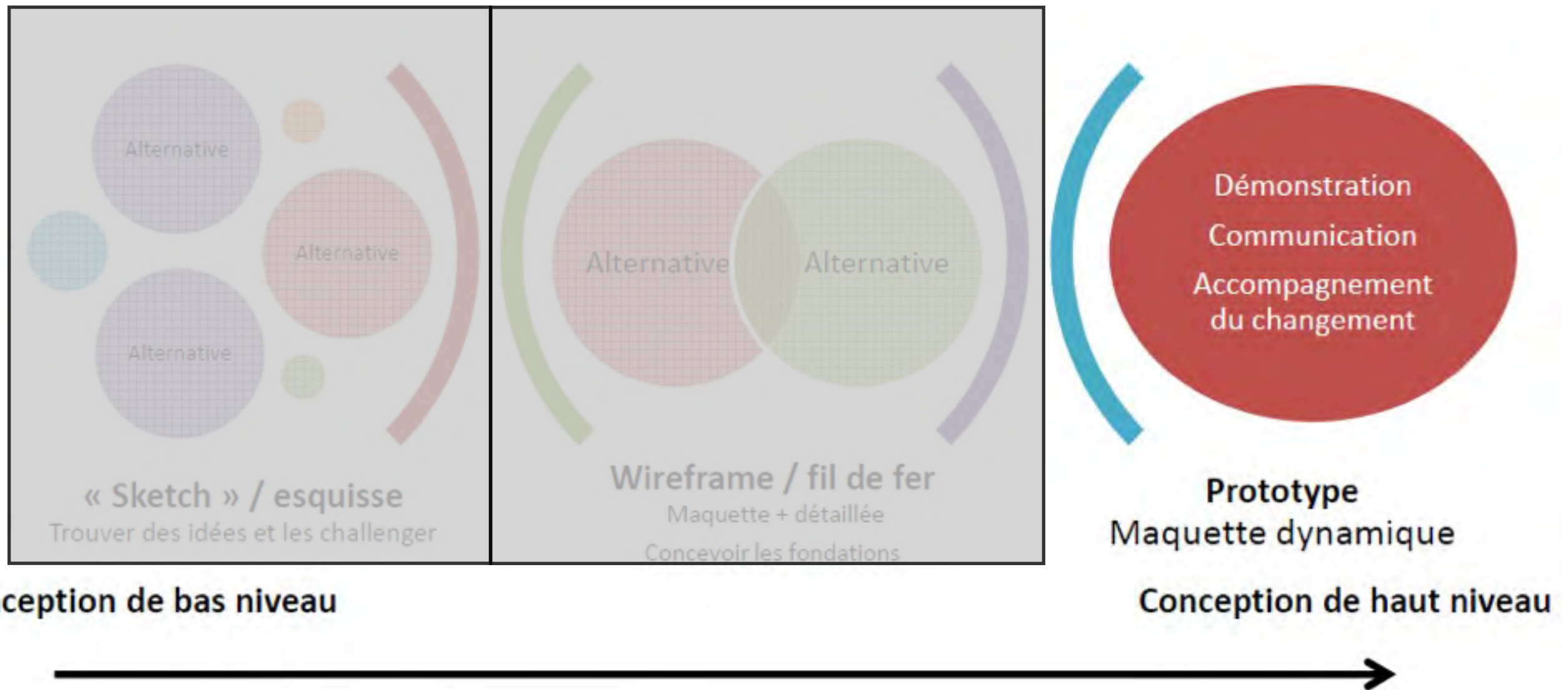
B Z U



- Item One
- Item Two
- Item Three
- Item Four

# Les différents types de maquette

---





# Conception de « haut » niveau

---

- High fidelity wireframe : Concevoir les **fondations**
  - Affinage du zonage
  - Navigation, repérage, cohérence globale, adaptation au contexte
  - Plus de « lorem ipsum »



# Conception de « haut » niveau

---

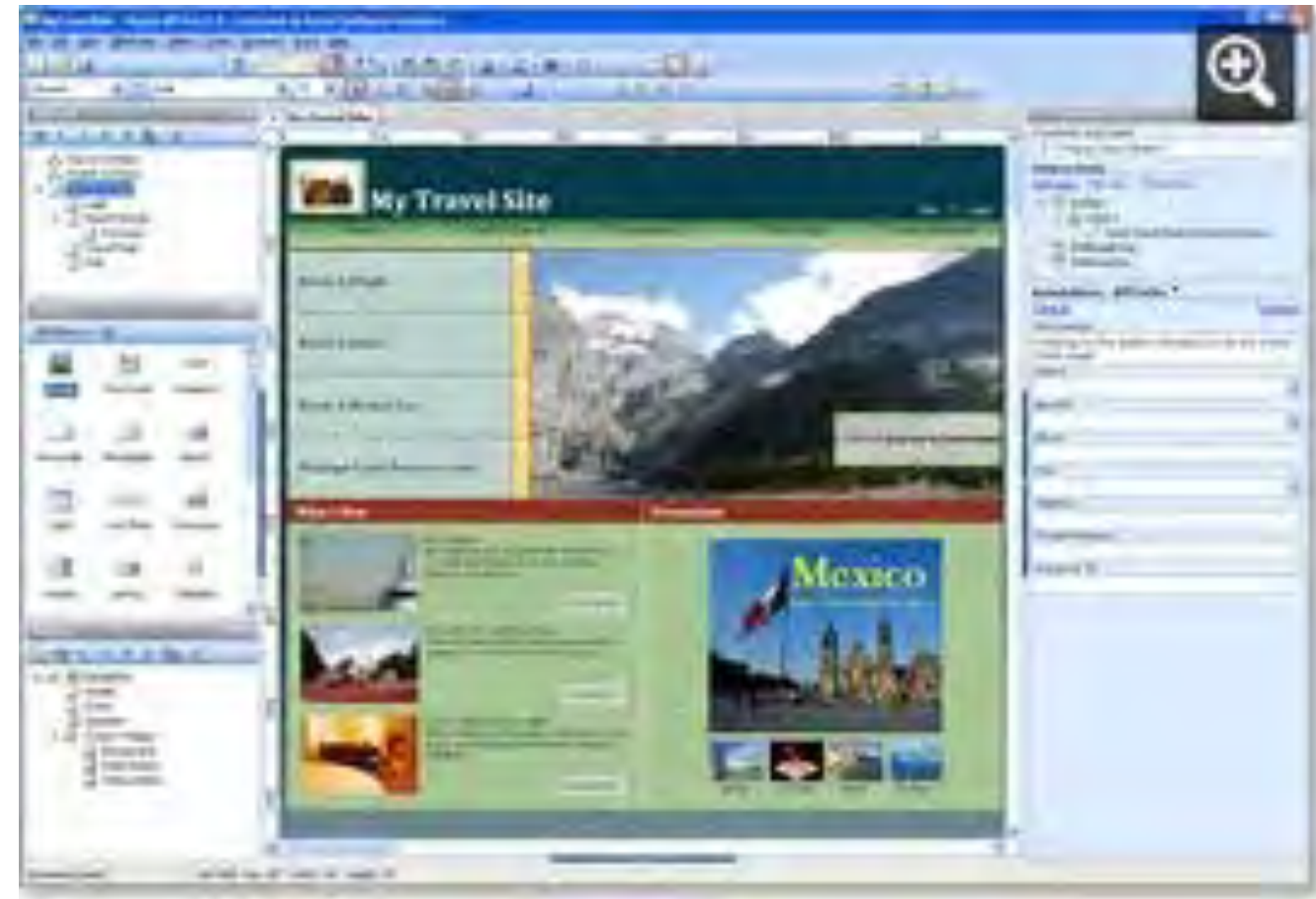
- Une maquette permet d'intégrer la dimension **interactive**.
- Ainsi, des liens peuvent être faits afin de montrer la navigation entre les différentes pages, et il est possible de simuler la connexion à un compte utilisateur, les erreurs lors de la saisie d'un formulaire, des carrousels d'images, etc.
- Une maquette permet donc d'aboutir à des **simulations** très puissantes (même si cela dépend du logiciel utilisé), souvent exploitables à partir d'un navigateur Web.
- Dans un premier temps, des **interactions riches** entre l'utilisateur et l'application sont mises en place. Ensuite, le design peut éventuellement être intégré.



# Conception de « haut » niveau

---

- Suffisamment clair pour pouvoir développer
- Navigation dynamique - démonstration
- Survols simulés



# 1. Le maquettage

---

Les avantages et limites du maquettage

# Avantages du maquetage

---

- L'usage de ces outils de maquetage ou de prototypage est primordial et sert de base à la **phase de conception** d'un projet Web ou d'une application. Les avantages sont multiples :
  - cela favorise la définition du périmètre fonctionnel,
  - cela permet de présenter aux utilisateurs des éléments sur lesquels ils vont pouvoir réagir,
  - cela permet de se concentrer sur le fond (fonctionnalités, interactions, contenus), sans se laisser distraire par la forme (design),
  - ce facilite l'évolution de l'interface proposée au départ, afin qu'elle corresponde le mieux possible aux attentes et besoins des futurs utilisateurs,
  - cela permet, au besoin, de corriger ou valider des choix (techniques, fonctionnels) avant de commencer le développement technique,
  - l'intervention d'un ergonomiste permet d'obtenir des retours d'expérience et des bonnes pratiques ergonomiques.

# Avantages du maquetage

---

- Incitent à la critique et la favorisent
- Peu coûteux et peuvent être de très bas niveau de fidélité
- Répondent au besoin d'obtenir des résultats rapides à des tests lors de la conception
- Orientent la discussion lors d'un atelier
- Permettent à tous les acteurs du projet de partager une même représentation du produit vers lequel tendre
- Permettent de réaliser des tests utilisateurs tôt dans le processus
- Focalisent l'attention sur le contenu et les fonctionnalités sans être pollué par les aspects de surface
- Permettent des validations intermédiaires par le client, les utilisateurs et les équipes de développement avant implémentation.



# Quelques limites

---

- La principale limite des maquettes ou prototypes c'est qu'elles ne sont pas l'application finale !
  - Basse fidélité :
    - permet de recueillir des informations clés sur les fonctionnalités et la structure fondamentale
    - Mais pas de tester les fonctions en détails ni l'impact de l'aspect final
  - Haute fidélité :
    - Marge de manœuvre de correction fortement réduite
    - Peut générer une sorte « d'effet d'annonce » difficilement gérable par la suite (les utilisateurs peuvent s'attendre à trouver certaines fonctions dans l'application finale alors qu'elles auront été modifiées ou supprimées)

# A retenir...

---

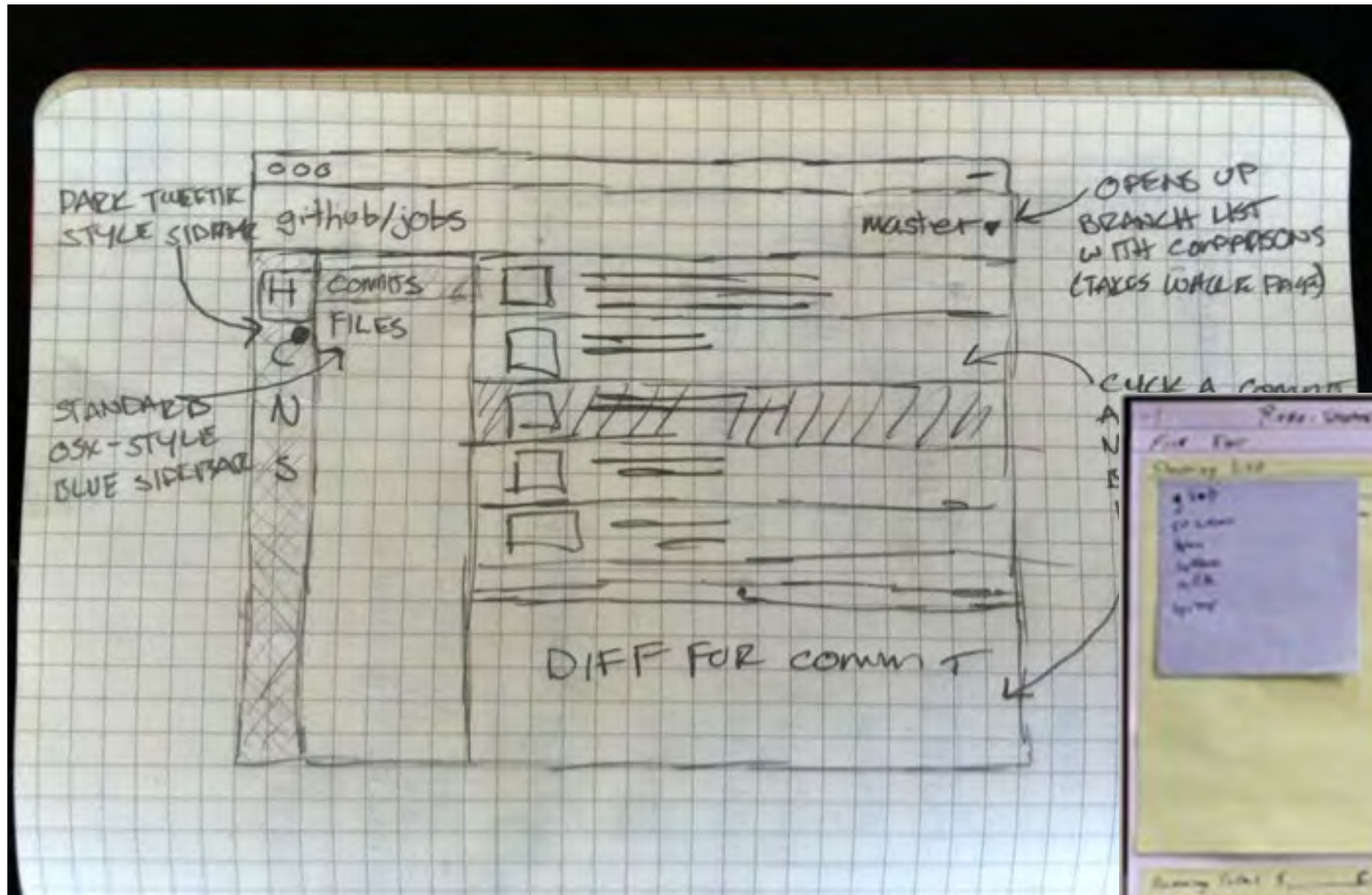
- Avant de travailler sur l'habillage graphique d'une interface, il est nécessaire de :
  - Réfléchir à l'organisation globale de l'application ou du site web (architecture de l'information)
  - Identifier les fonctionnalités, services, actions et informations nécessaires au fil des pages notamment grâce à la conception de cas d'usage
  - Poser le tout sur papier ou en numérique (rendu plus professionnel et plus facilement modifiable)
- Le maquettage en fil de fer (wireframe) est un passage obligé pour élaborer rapidement et concrètement l'agencement de l'information, le zoning et les fonctionnalités d'une future interface

# 1. Le maquettage

---

Exemple d'outils pour maquetter

# Maquettage papier



Papier  
crayon !  
Post-its





# Maquettage papier

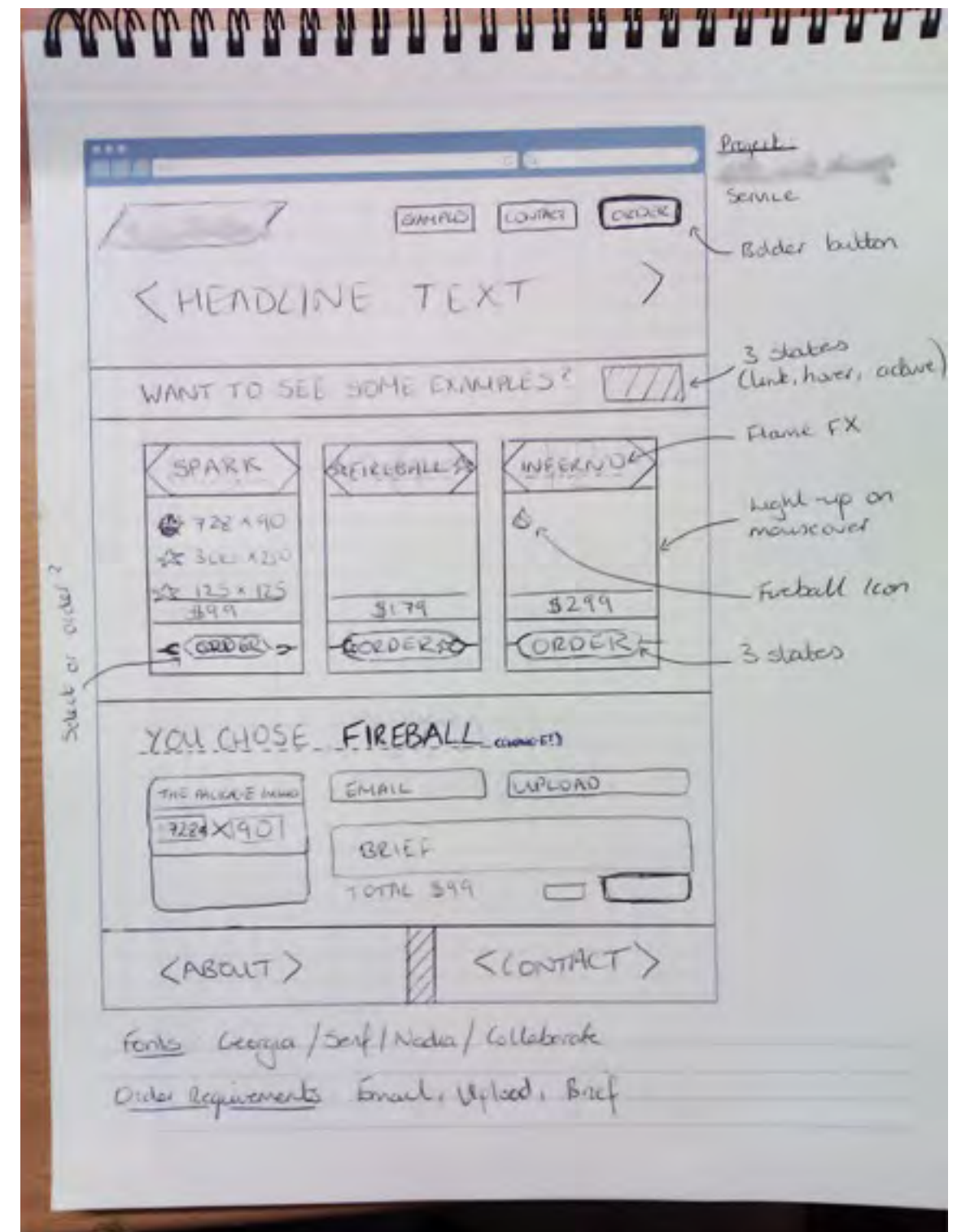


Pochoirs  
(« Stencils »)



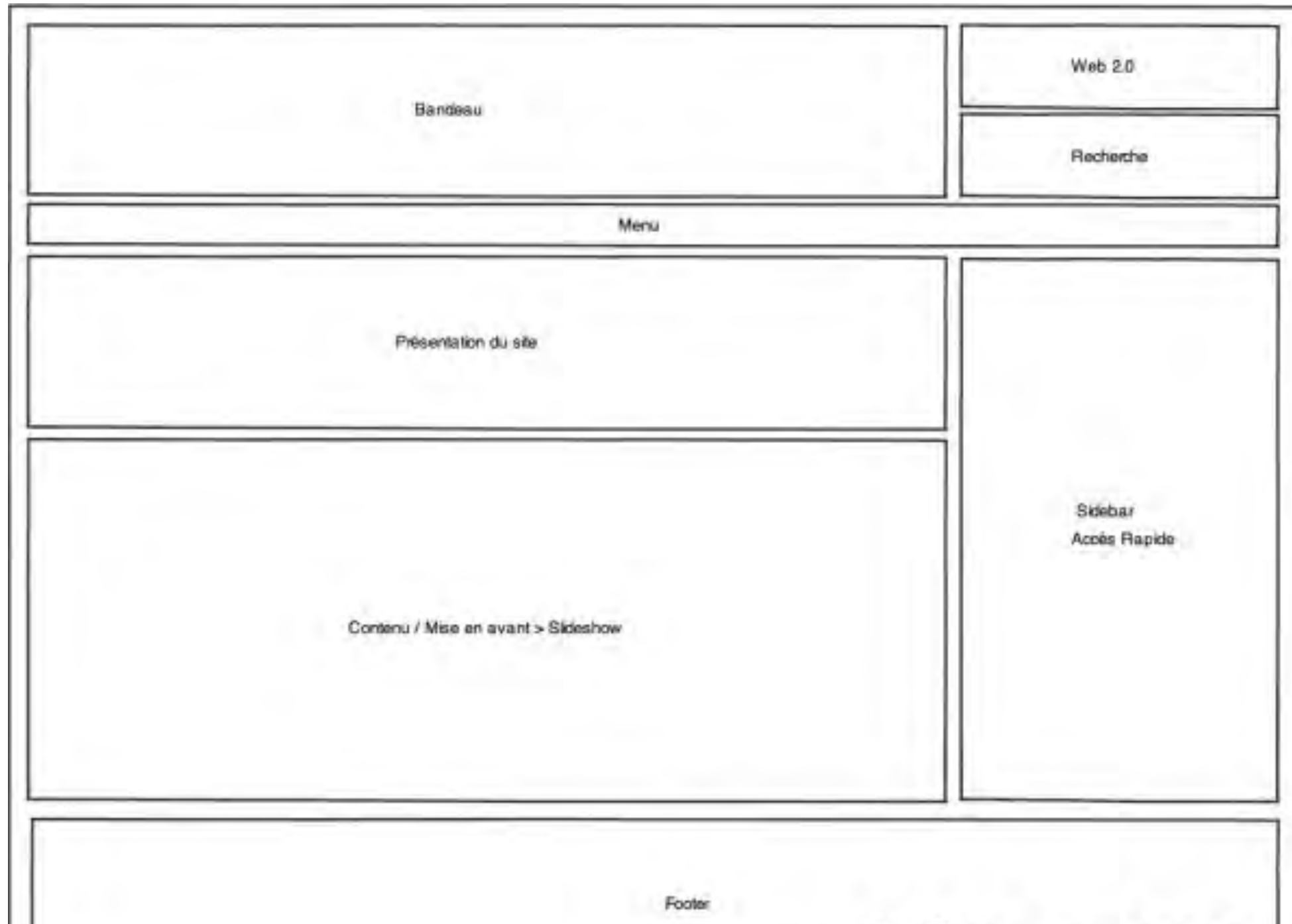
# Maquettage papier

## Sketchbook



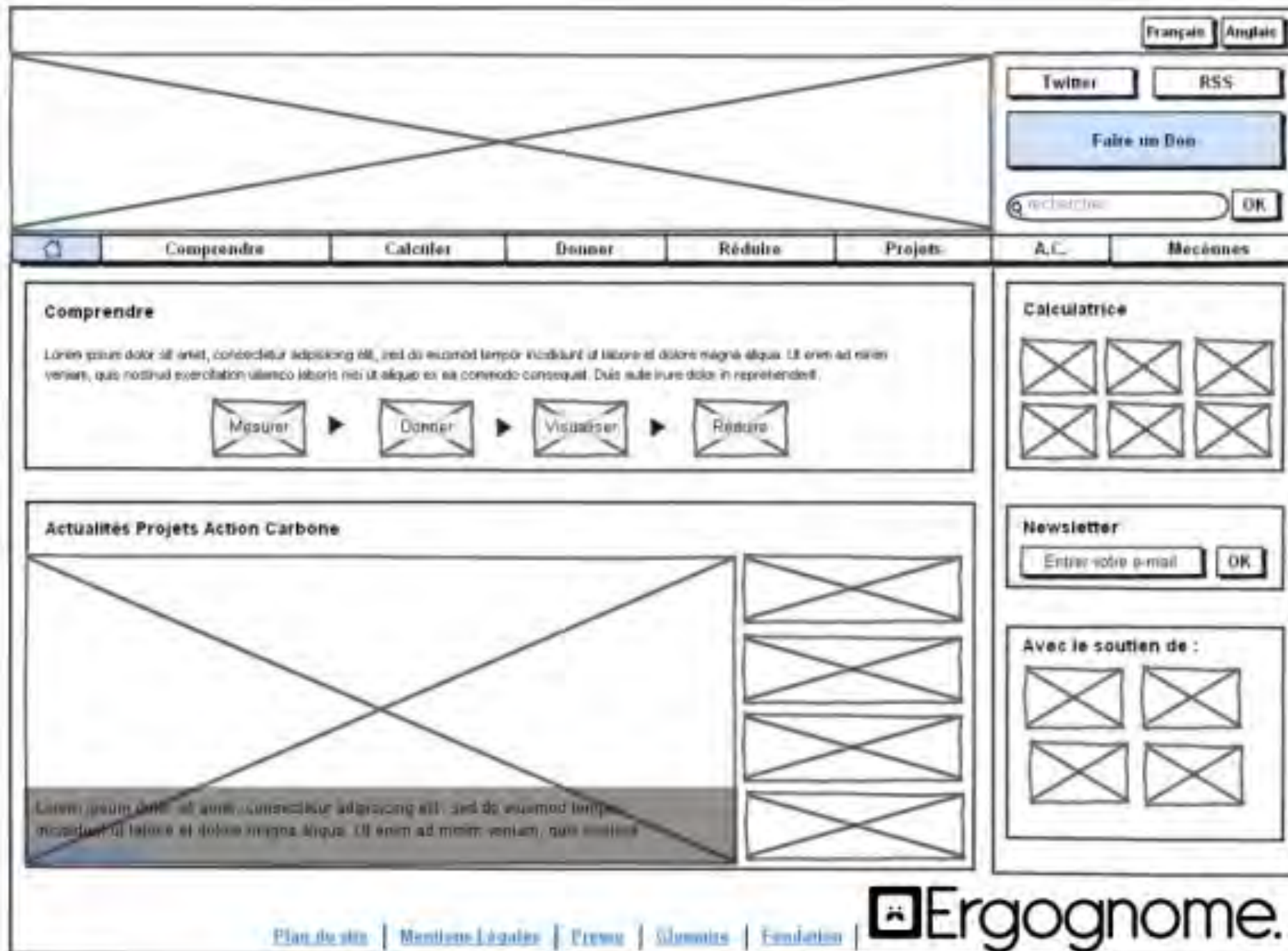
# Zoning

---





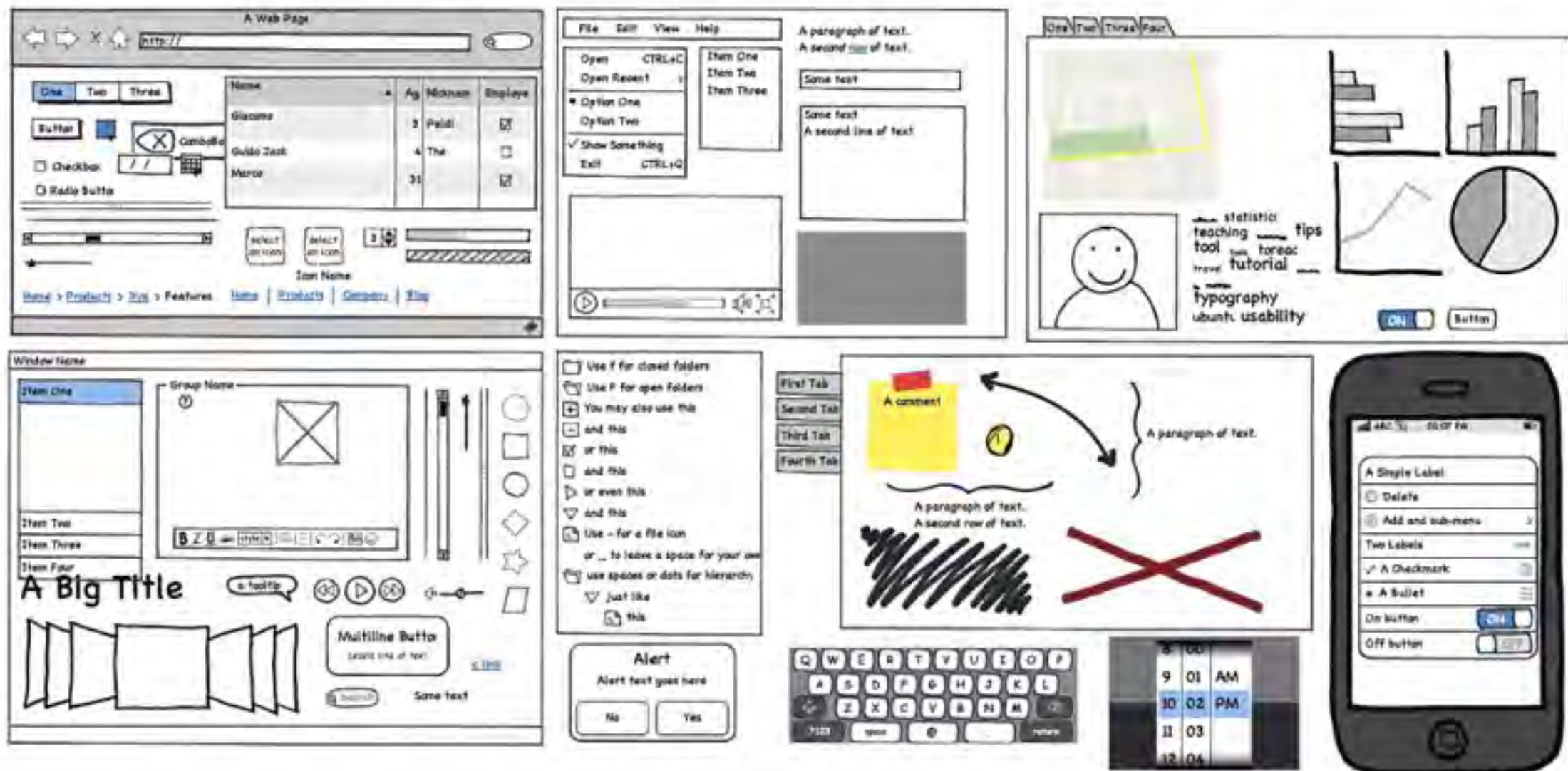
# Zoning ou maquette basse fidélité





# Zoning ou maquette basse fidélité

## Components for Web, Application, and Mobile Interface Design



# Les applis sur tablettes

---

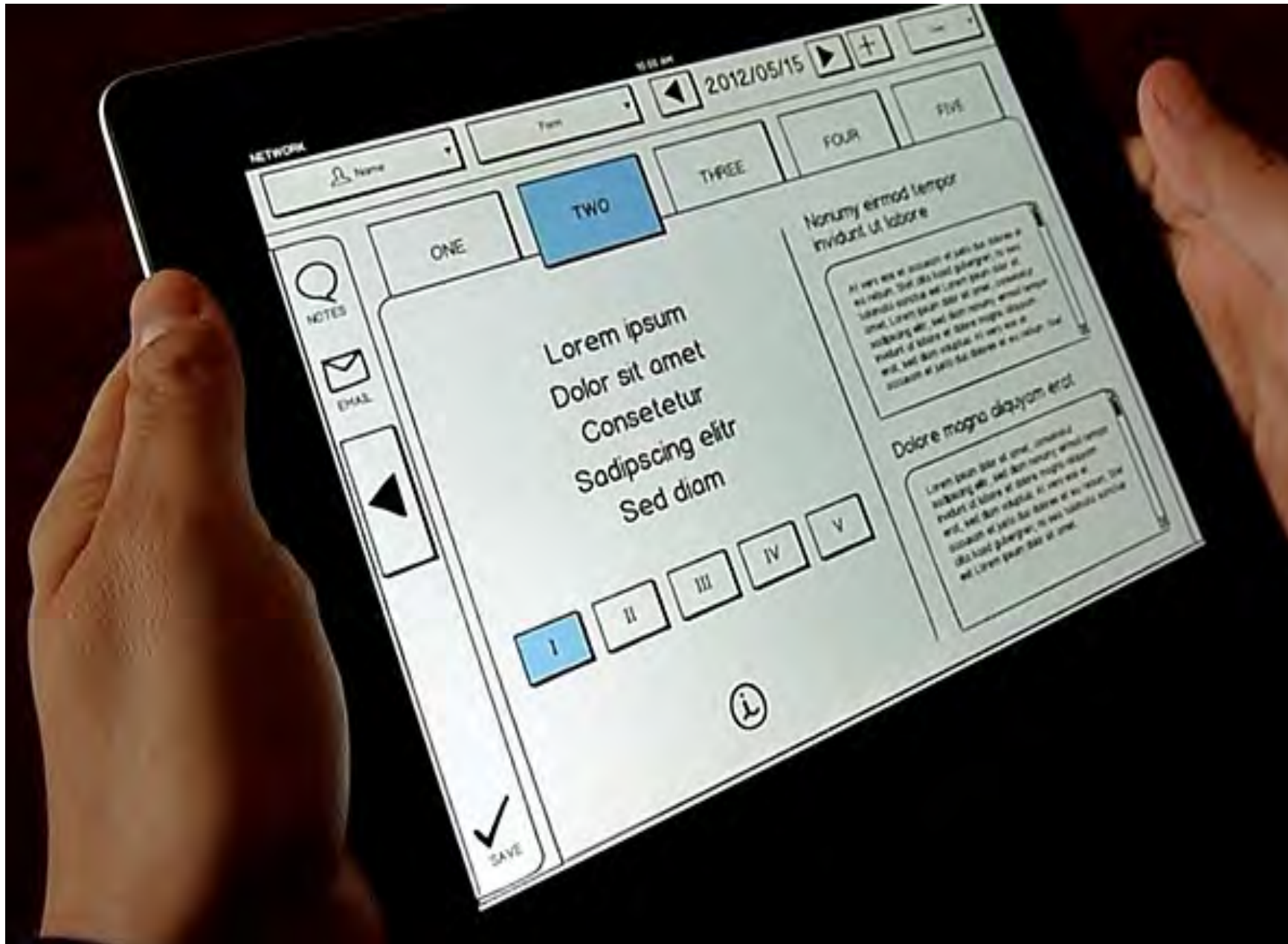


Exemple **Paper**  
pour **Ipap**

<http://laughingsquid.com/paper-a-sketchbook-app-for-ipad/>

# Les applis sur tablettes

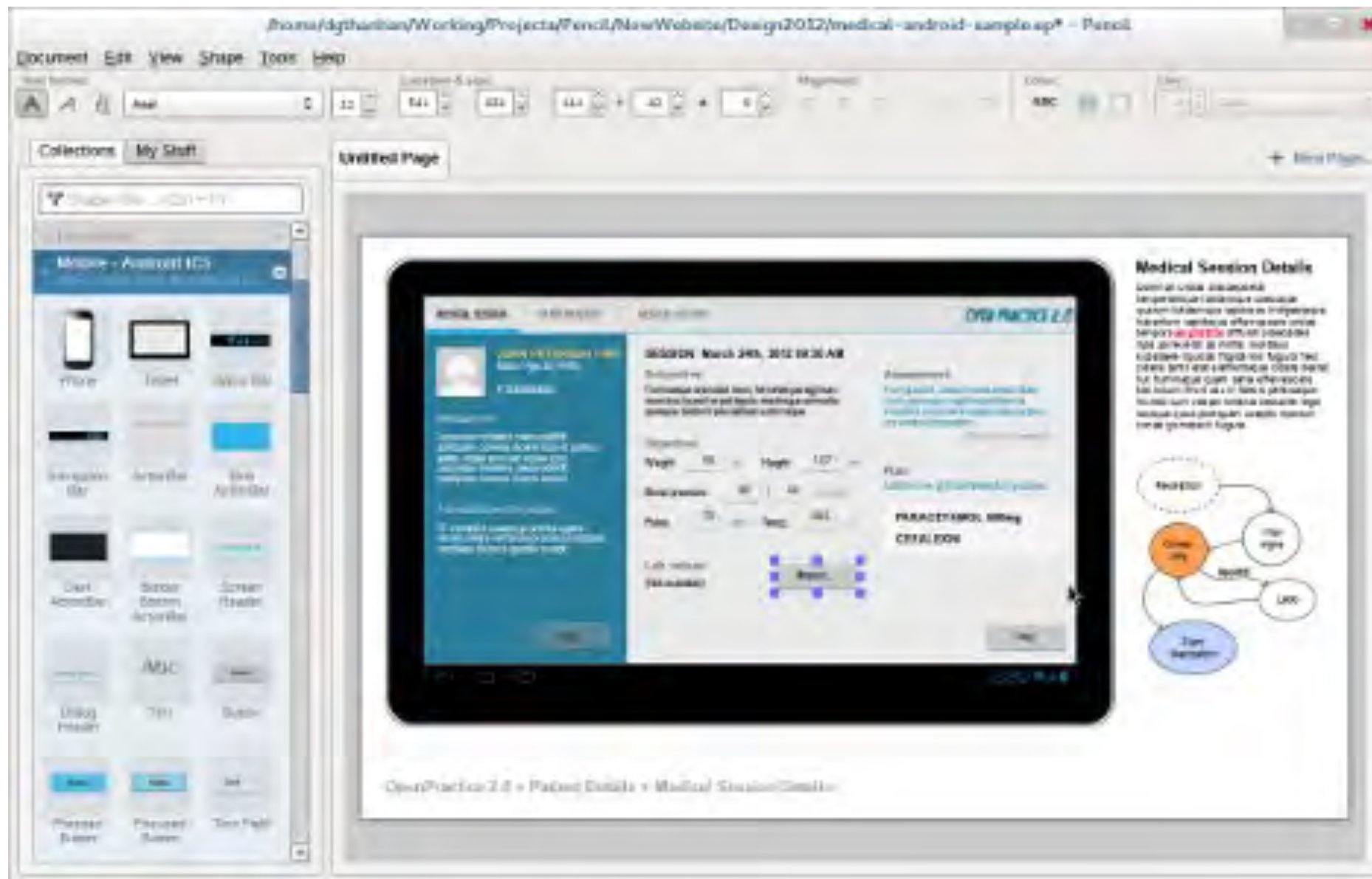
---



Exemple  
**MyBalsamiq**

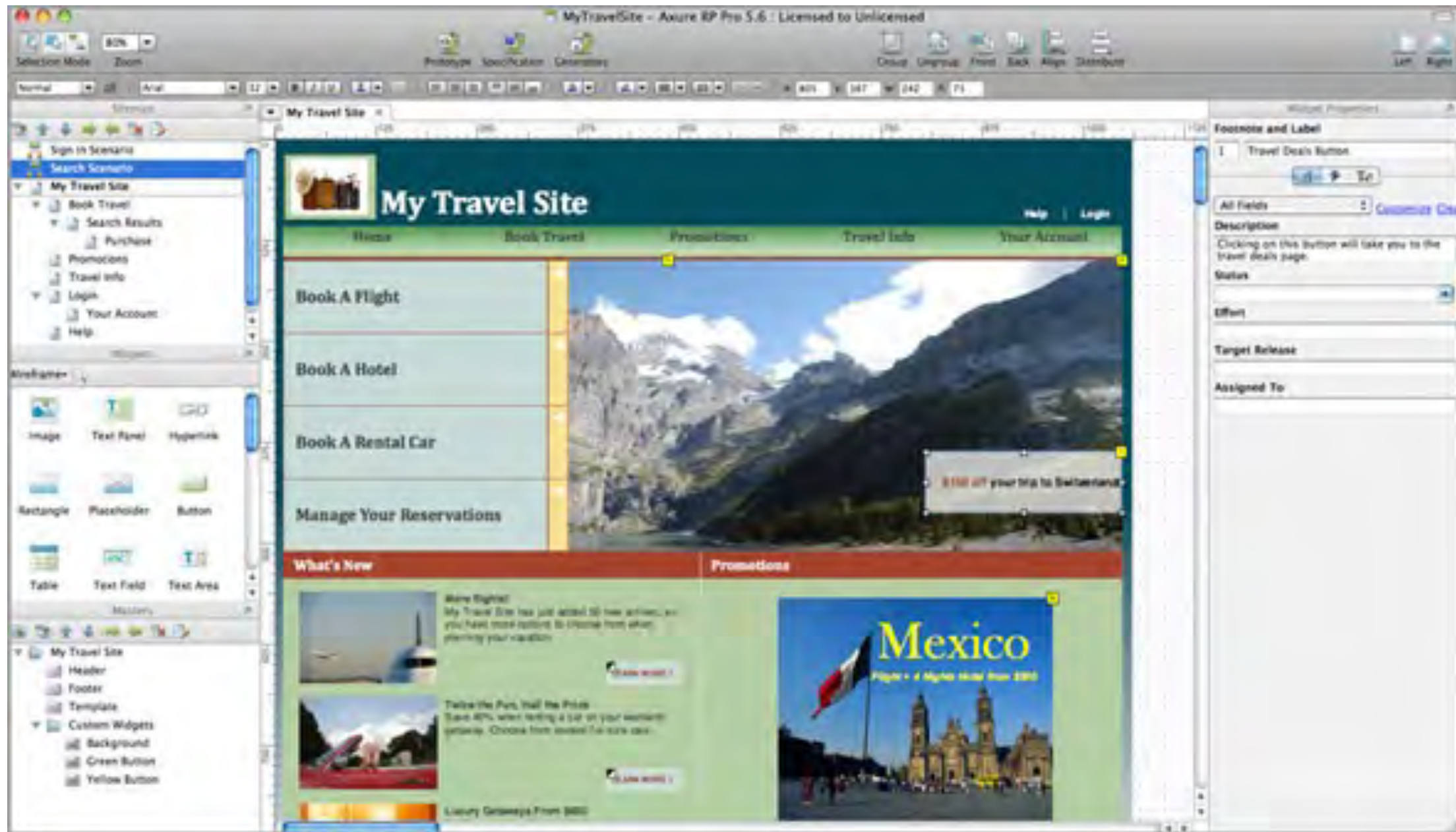


# Maquettage / prototypage



Pencil Project  
<http://pencil.evolus.vn/>

# Prototypage



Axure

<http://www.axure.com/>



# D'autres outils pour maquetter...

---

- Balsamiq Mockup
- Powerpoint
- Axure
- FlairBuilder
- Justinmind
- Wireframesketcher
- Oversight
- Gliffy
- MockupScreens
- Pencil Sketching
- Protoshare
- Omnigraffle

