

Cours R2.02

Introduction à l'Interaction Humain-Machine

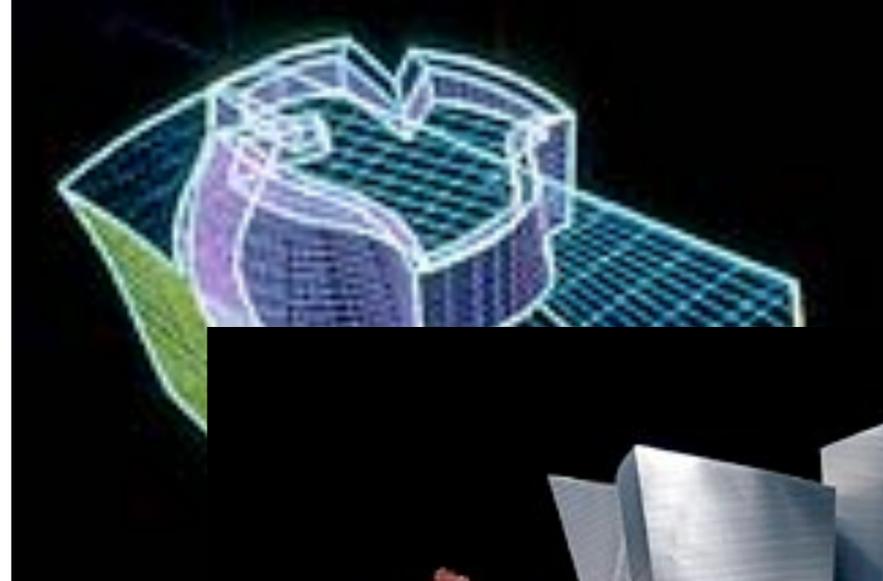
Cours 6 : Conception et prototypage (2/2)

Plan du cours en 9 semaines

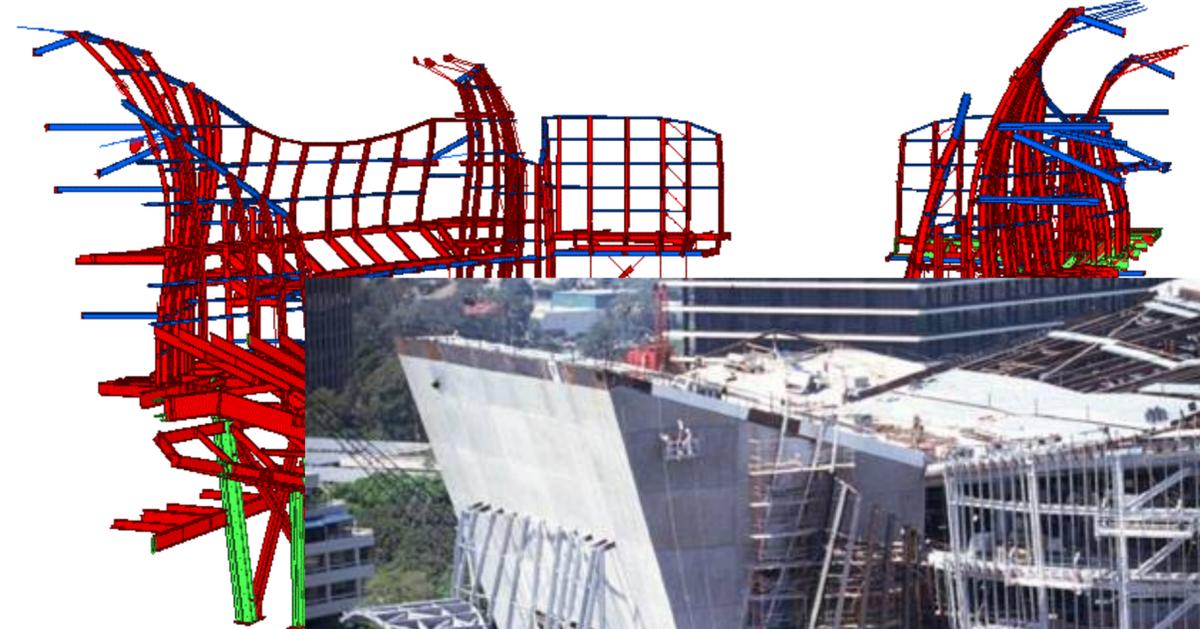
2

1. Introduction à l'interaction, placement
2. Programmation événementielle
3. Widgets et événements (1/2)
4. Widgets et événements (2/2)
5. Conception et prototypage (1/2)
- 6. Conception et prototypage (2/2)**
7. Heuristiques et recommandations
8. Modèles et théories
9. Méthodes d'évaluation des IHM

Walt Disney Concert Hall



Handwritten text: "Kiersey Disney Hall 1991-1992"



Pourquoi prototyper ?

4

Avoir un retour rapide sur la conception de l'interface

Résoudre les problèmes avant d'écrire du code

Réduction des coûts de développement

Tester facilement différentes interfaces

Garder la conception centrée sur l'utilisateur

Prototypage

5

Transformer les besoins des utilisateurs en un prototype

Séquences d'interaction

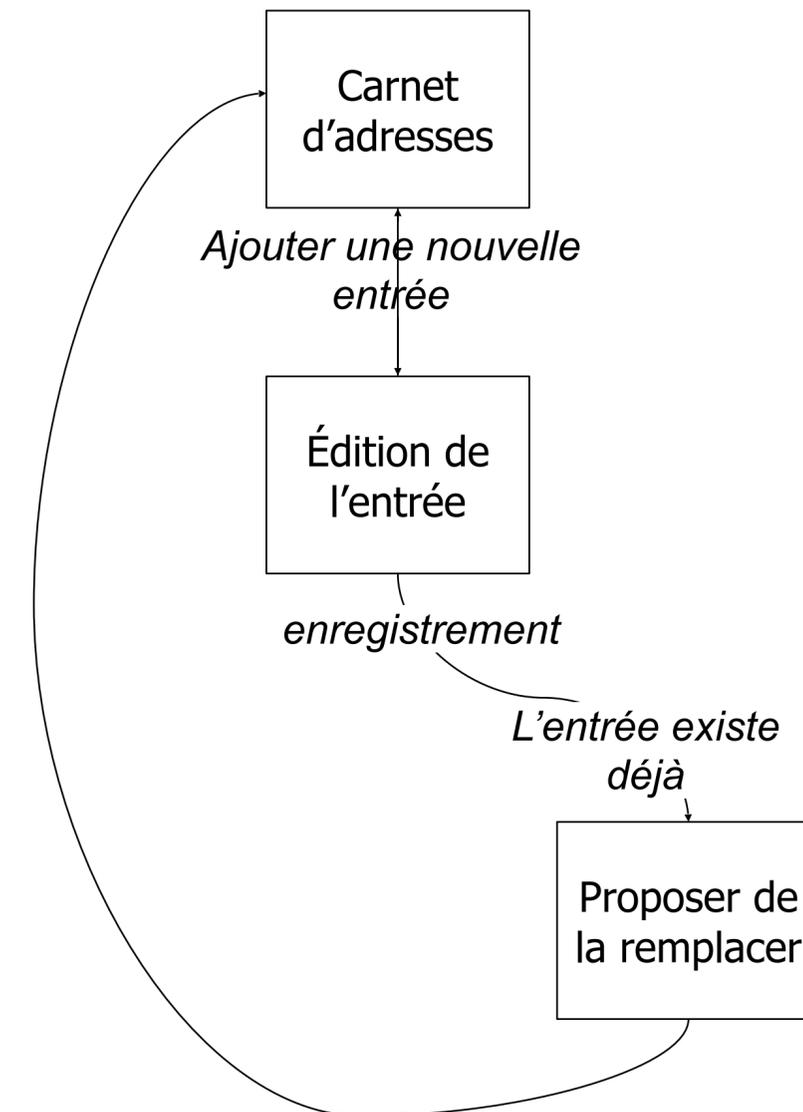
Schémas de l'interface

Séquences d'interaction

6

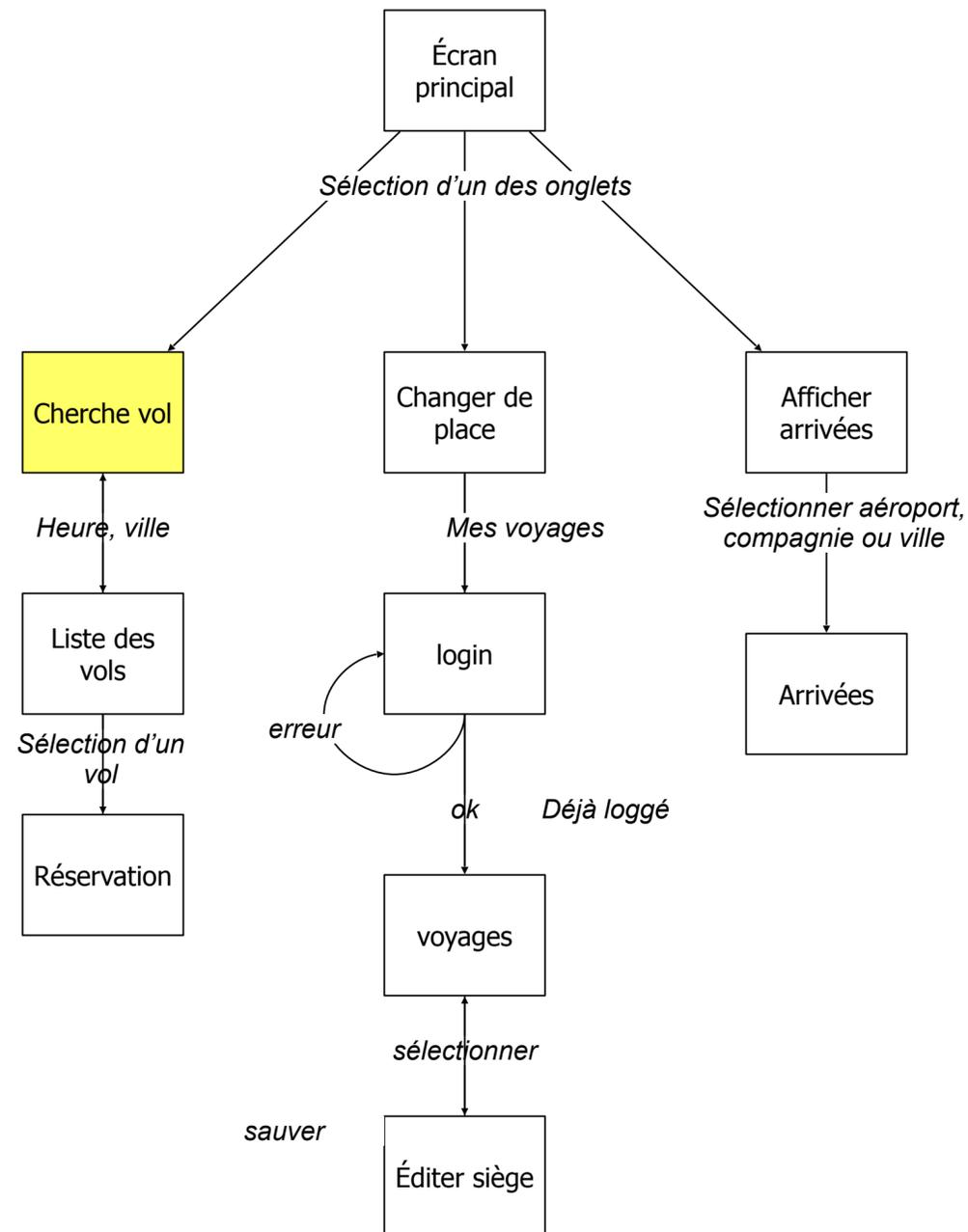
Illustre des exemples de chemins d'interaction (avec les chemins alternatifs)

« boîtes + flèches »



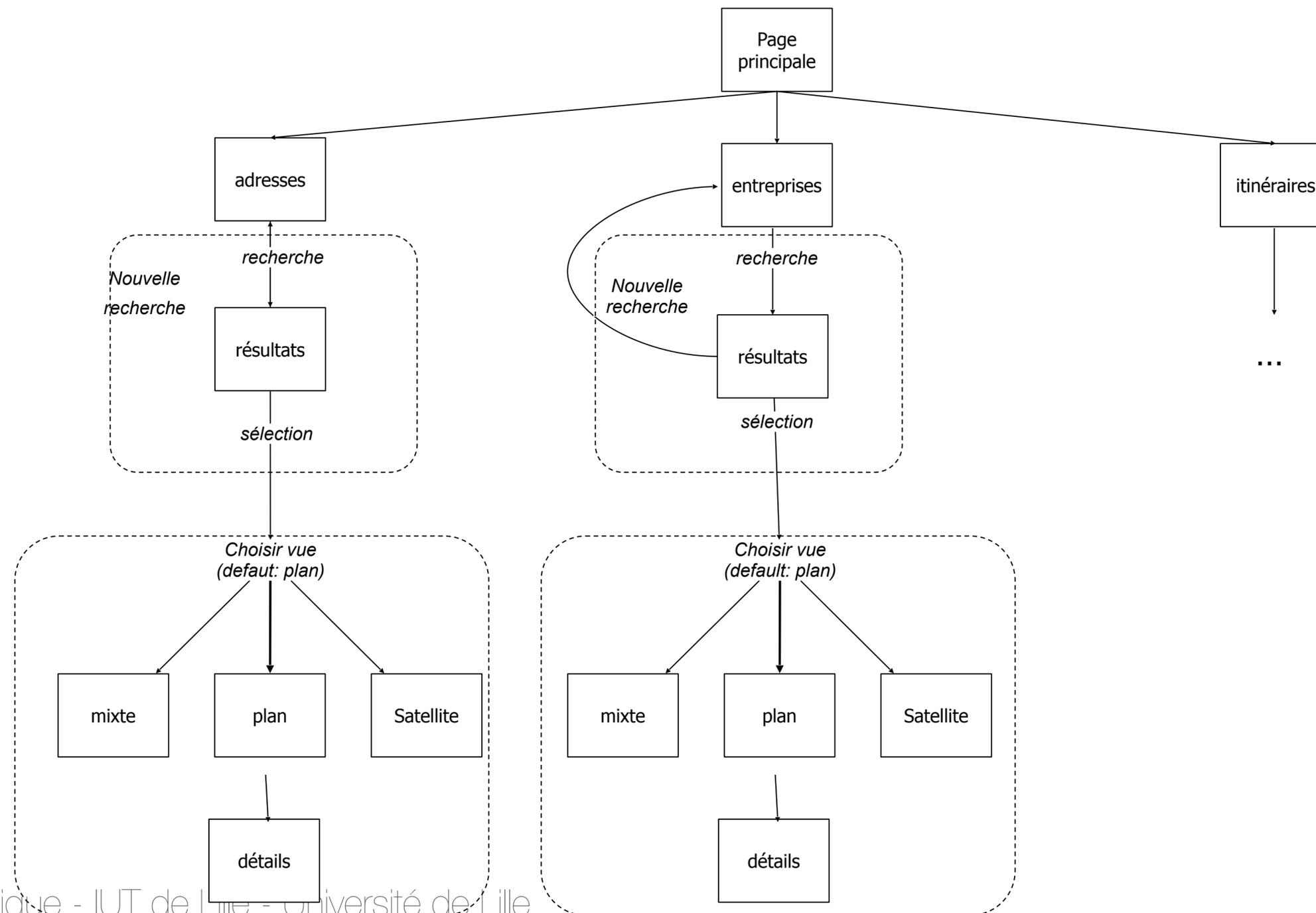
Exemples de séquences d'interaction

7



Exemple : premier brouillon

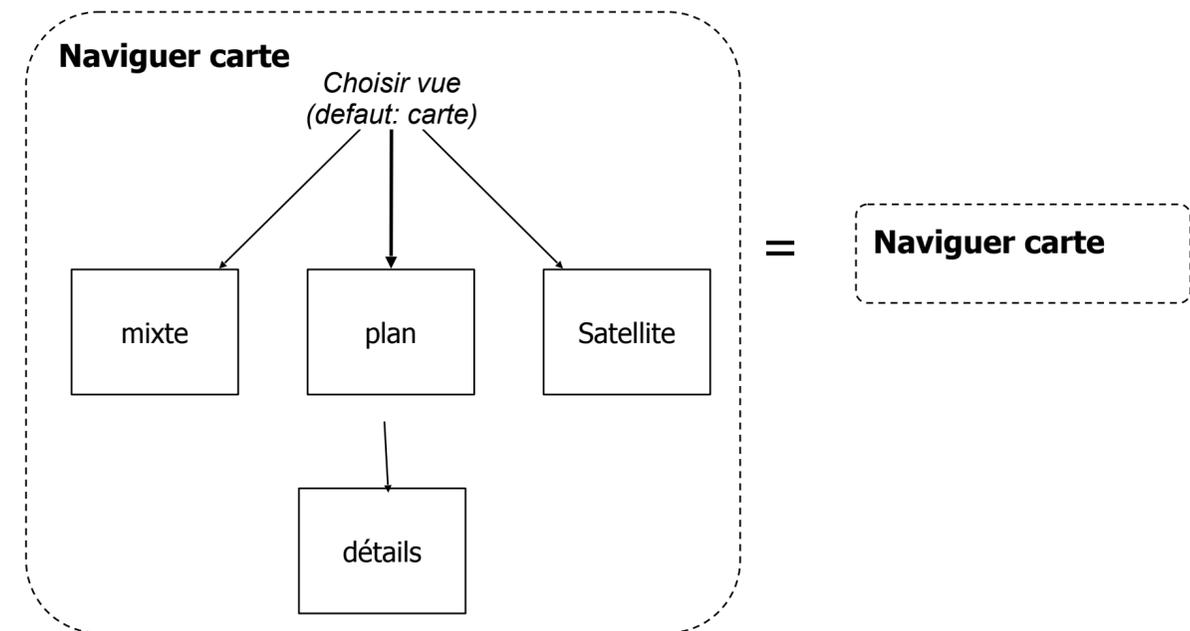
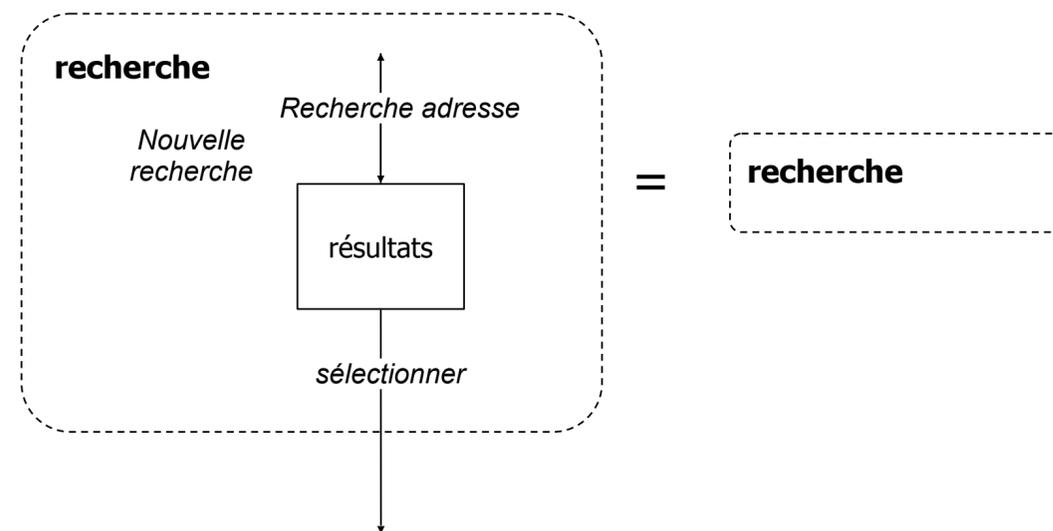
9



Exemple : re-factorisation

10

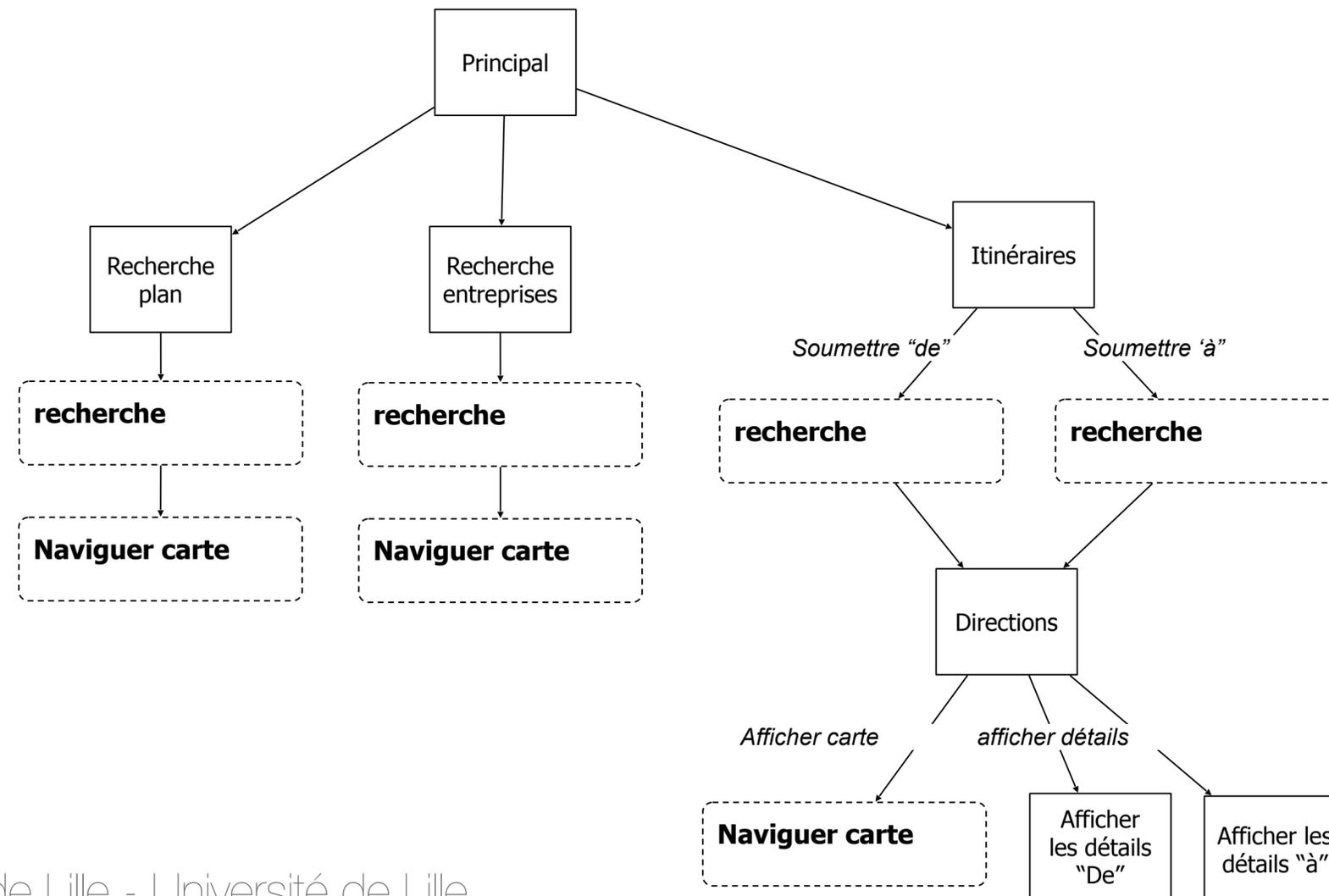
Pour que le diagramme reste lisible, re-factorisation de certaines séquences en composants



Exemple re-factorisé

11

Avec composants réutilisables

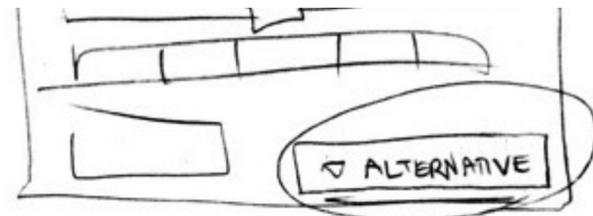
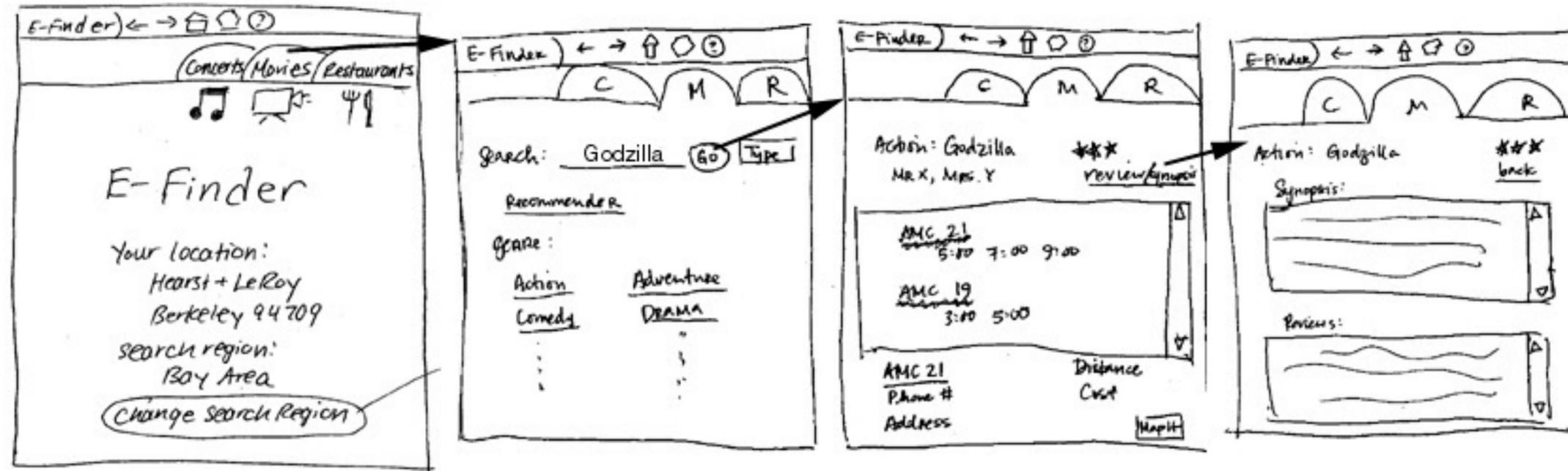


Schémas de l'interface

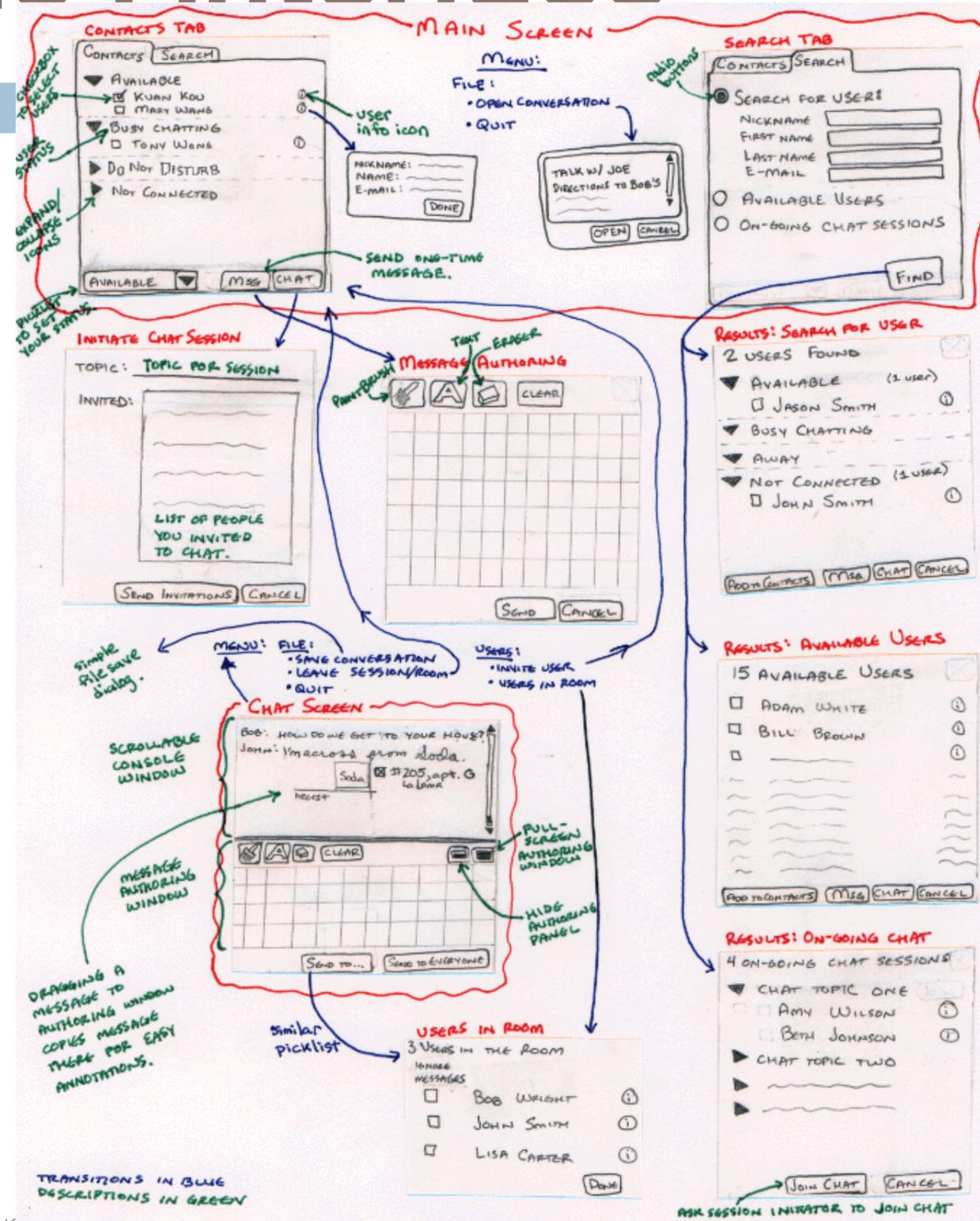
12

Permet de dessiner rapidement les séquences d'interaction et la disposition des interfaces

SCENARIO 1 "I want to listen to alternative music"



Schémas de l'interface



Schémas de l'interface

14

Illustre le contenu de l'interface

Contient suffisamment de détails pour qu'un développeur commence à implémenter le système

Arrangement visuel du contenu/information

Widgets, formulaires, données de l'interface

Navigation entre les différents éléments

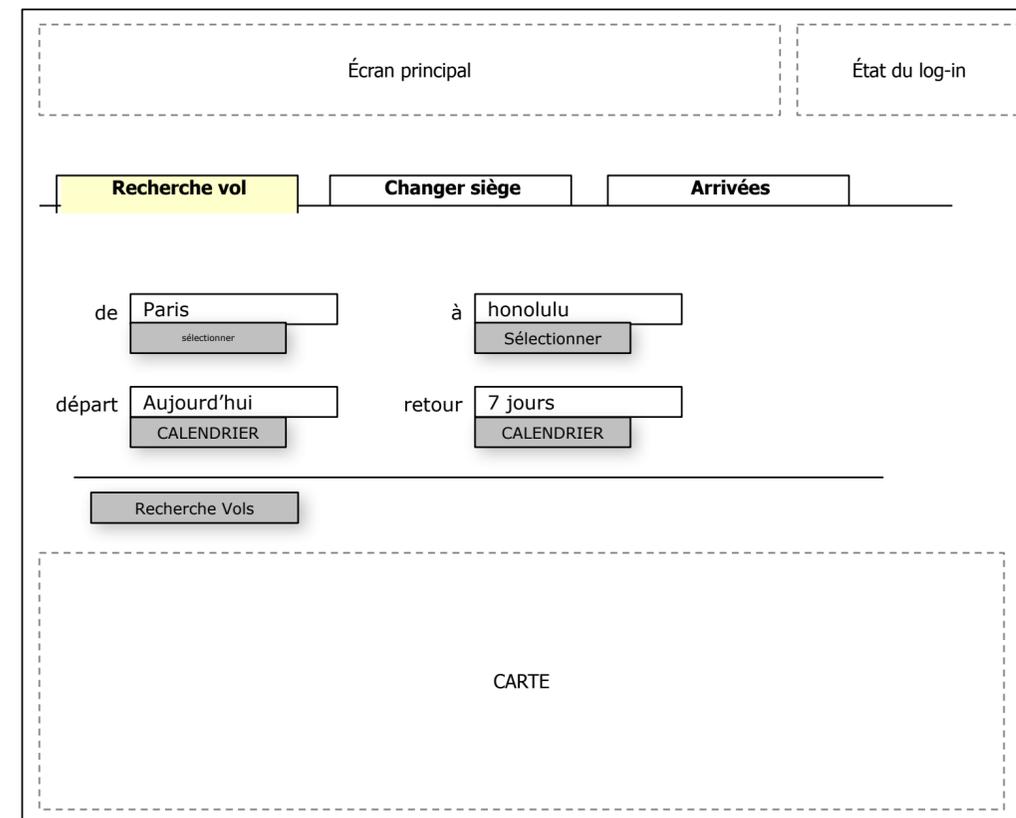
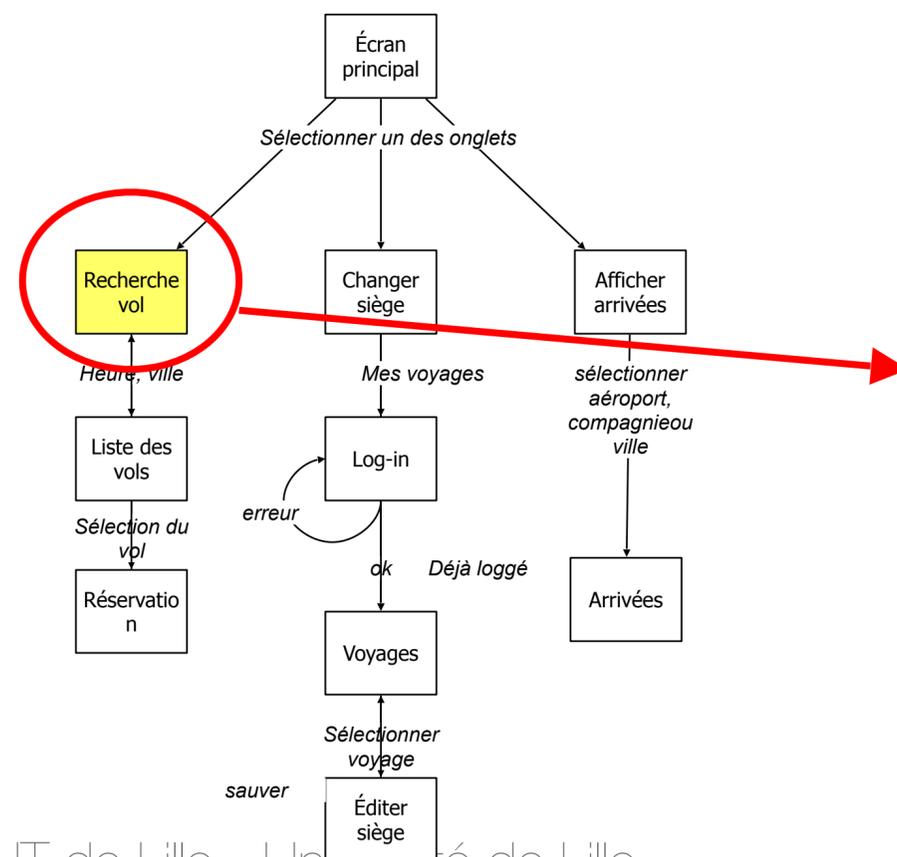
Macro/micro structure

15

Séquence d'interaction : *macrostructure*, donne l'image globale du système d'interaction

Schéma de l'interface : *microstructure*, donne le contenu et la fonctionnalité à différentes étapes d'interaction

Besoin des deux pour décrire un système interactif



Exemple de schémas

16

Schéma de la recherche de vol:

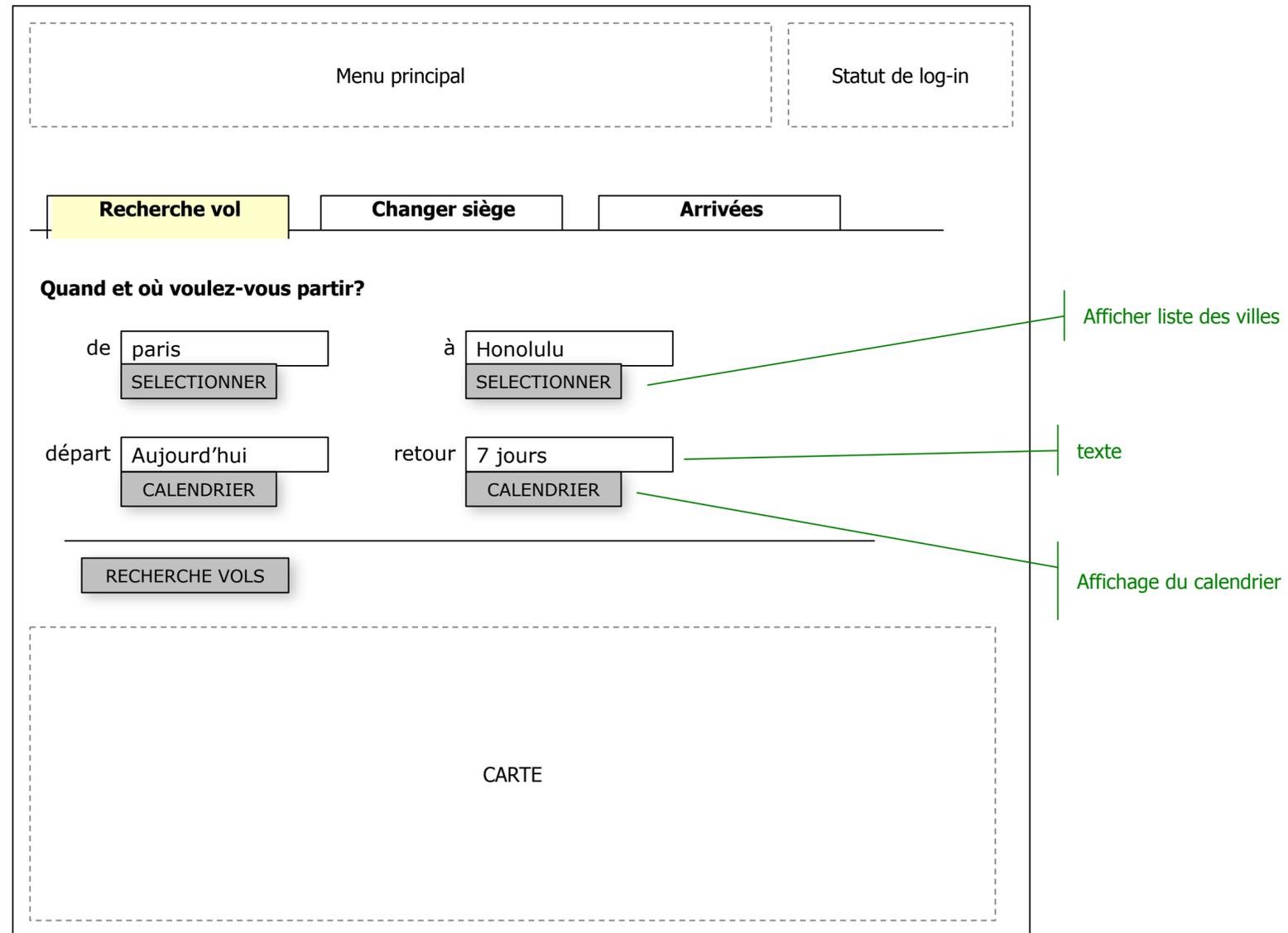
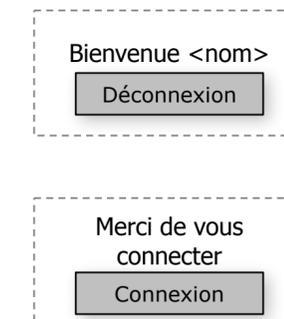
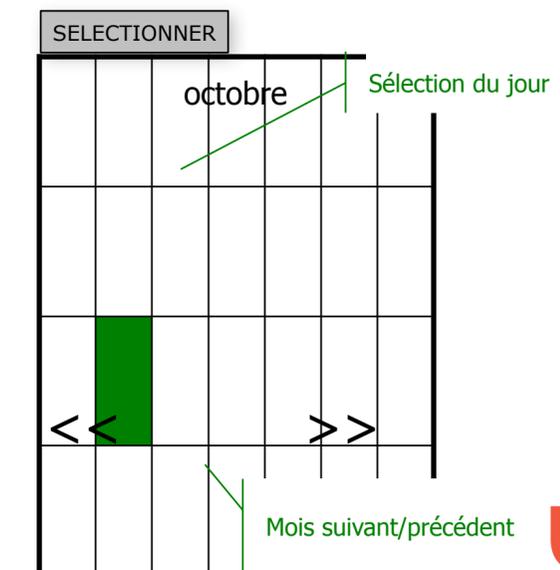


Schéma du widget de statut de Log-in:



Widget de sélection:



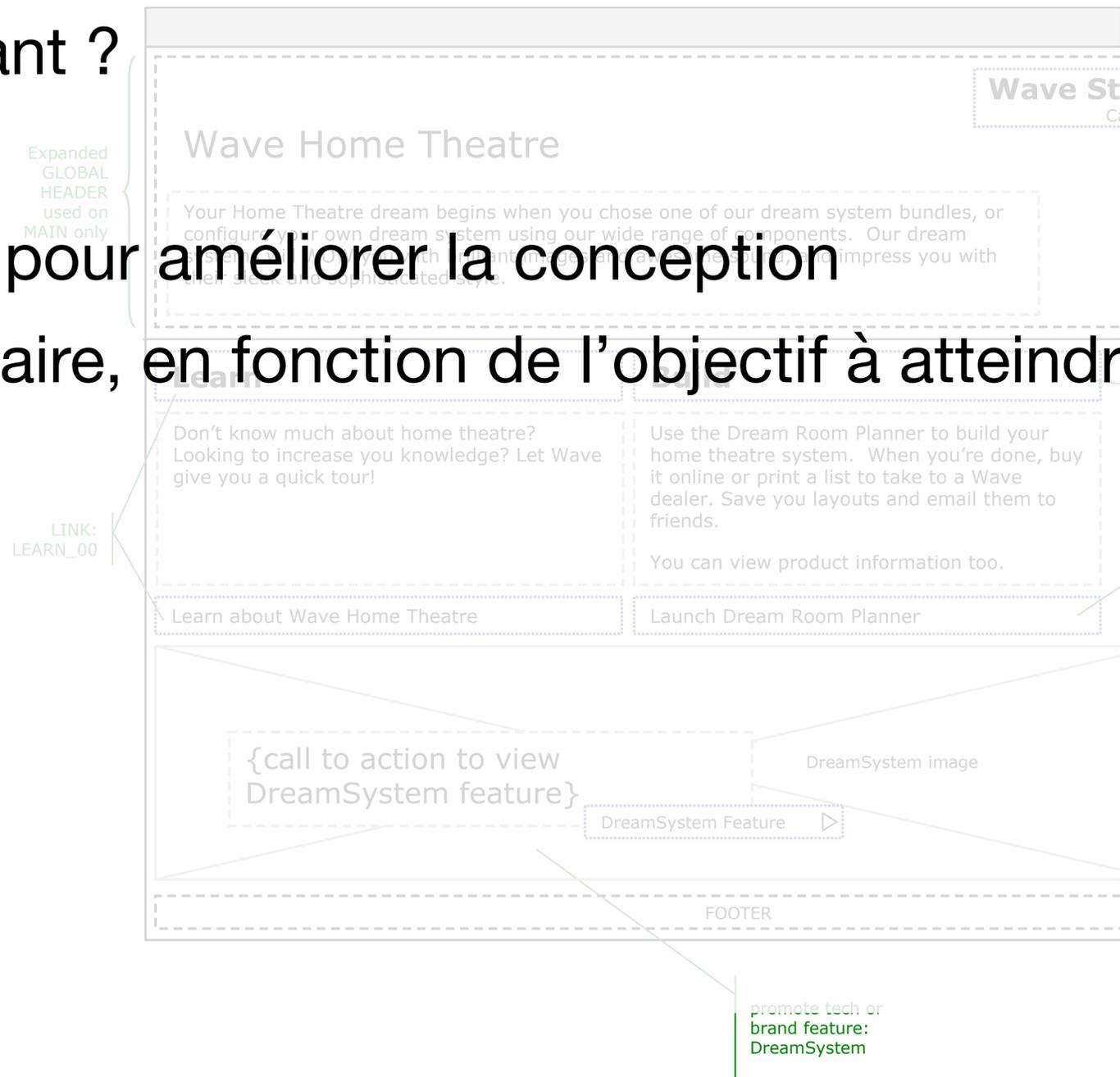
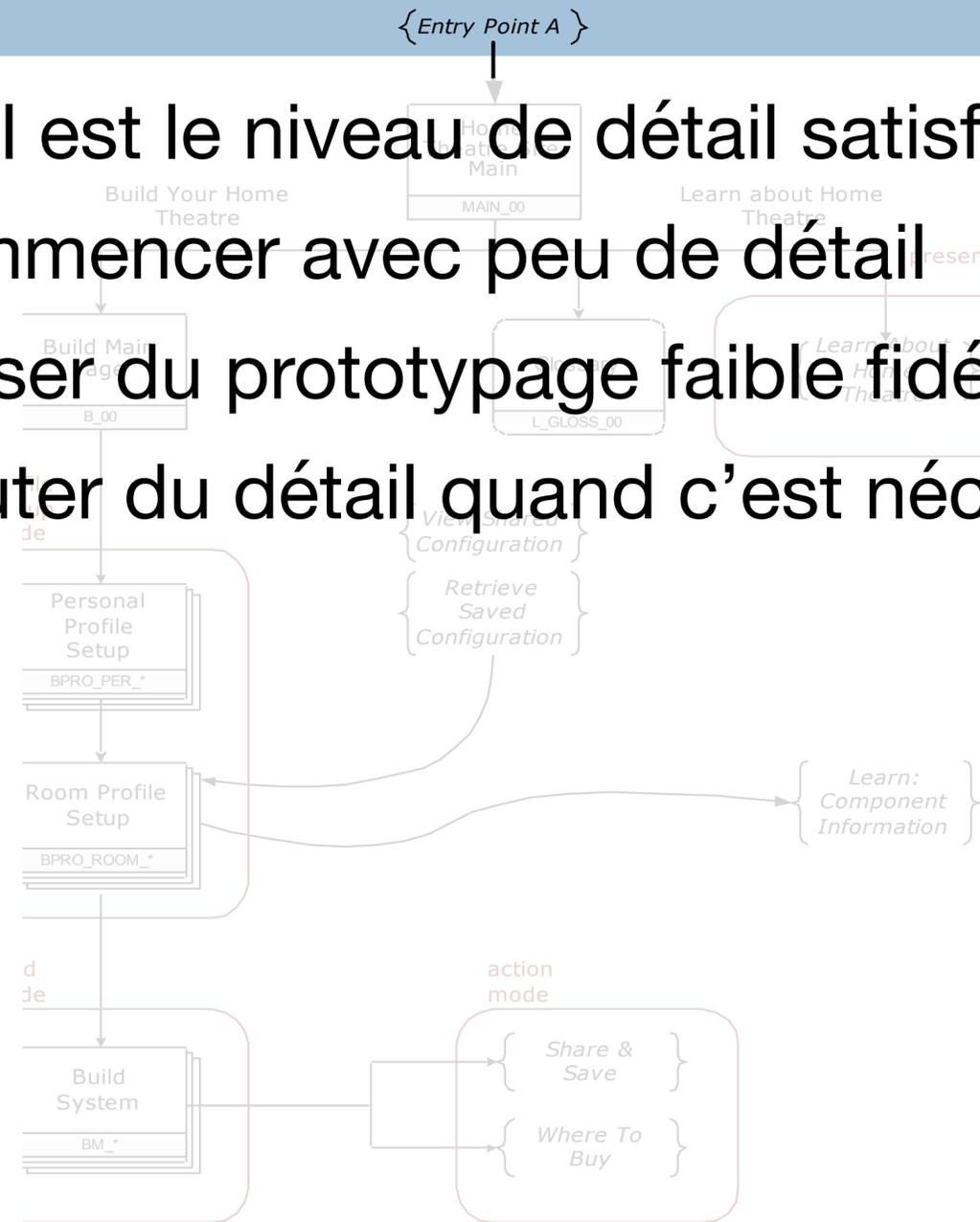
Procédure

17

Quel est le niveau de détail satisfaisant ?
Commencer avec peu de détail

Utiliser du prototypage faible fidélité pour améliorer la conception

Ajouter du détail quand c'est nécessaire, en fonction de l'objectif à atteindre



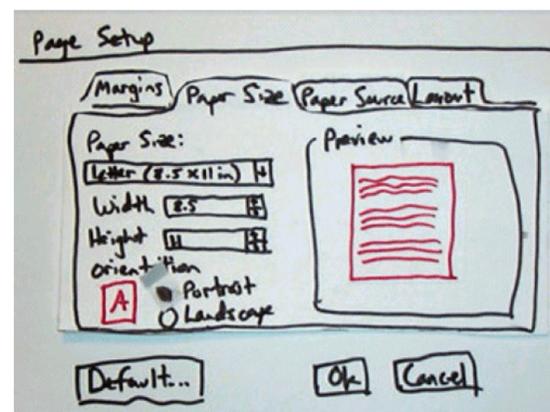
Fidélité du prototype

18

Degré de fidélité en apparence et en performance par rapport au produit final

Faible fidélité : le prototype ne ressemble pas au produit final. Le fonctionnement peut être simulé et plus lent

Haute fidélité : le prototype ressemble et fonctionne comme le produit final



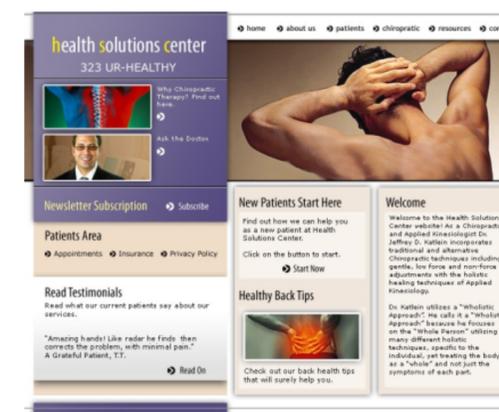
Faible fidélité



fidélité



Haute fidélité



Prototypes fonctionnels

19

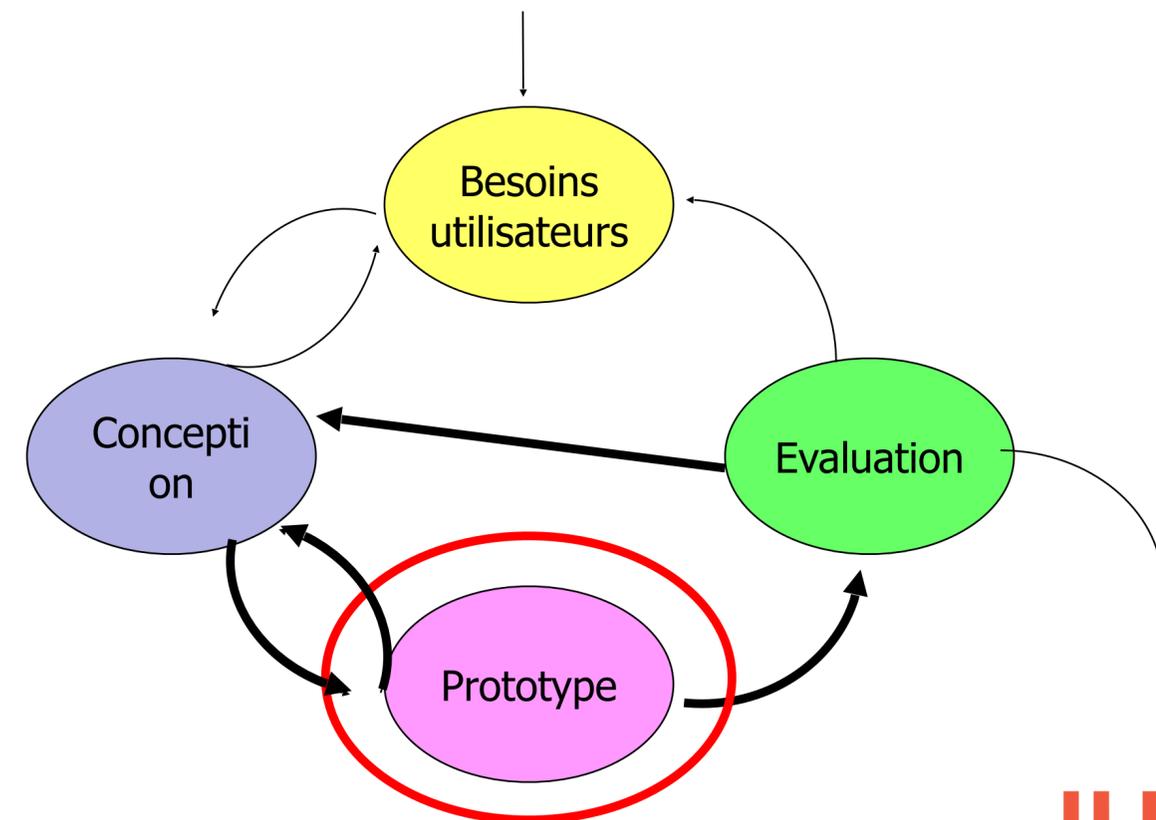
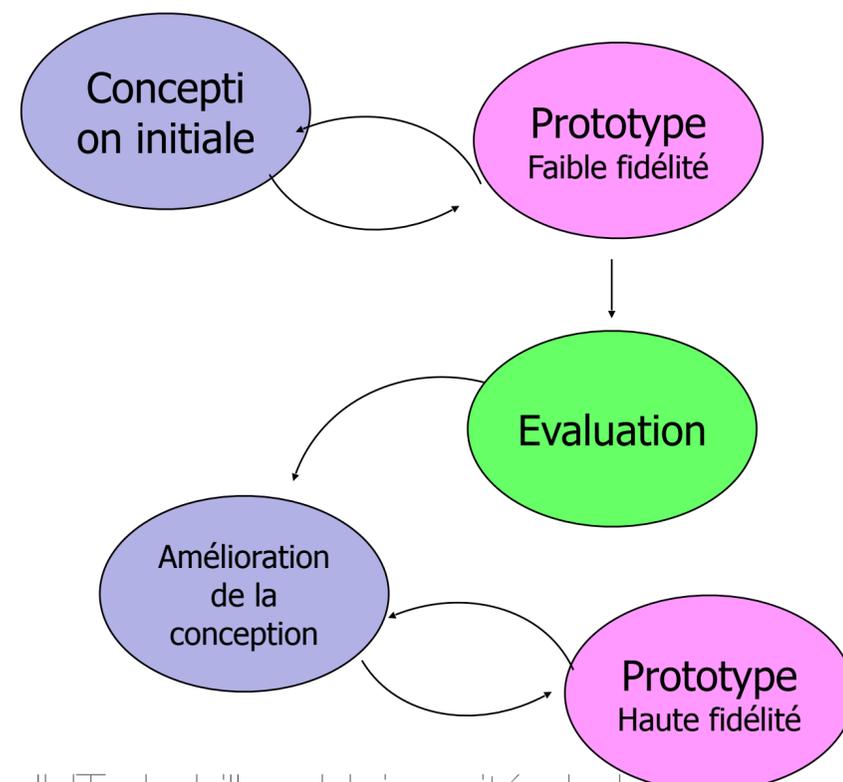
Construction d'un prototype « fonctionnel » à partir du travail de conception

Aide à la discussion avec les clients

Aide à l'échange d'idées avec les autres membres de l'équipe

Évaluation

Test de la présentation et réglages fins



Qu'est ce qu'un prototype fonctionnel ?

20

Une représentation limitée d'une conception qui permet aux utilisateurs d'interagir et d'évaluer sa pertinence

Objectif : retour maximal pour un minimum d'effort

Exemples :

maquettes en papier avec « processeur humain »

Vidéo simulant l'utilisation du système

Modèles physiques (bois, cartons, ...)

Logiciel ou matériel avec une fonctionnalité limitée

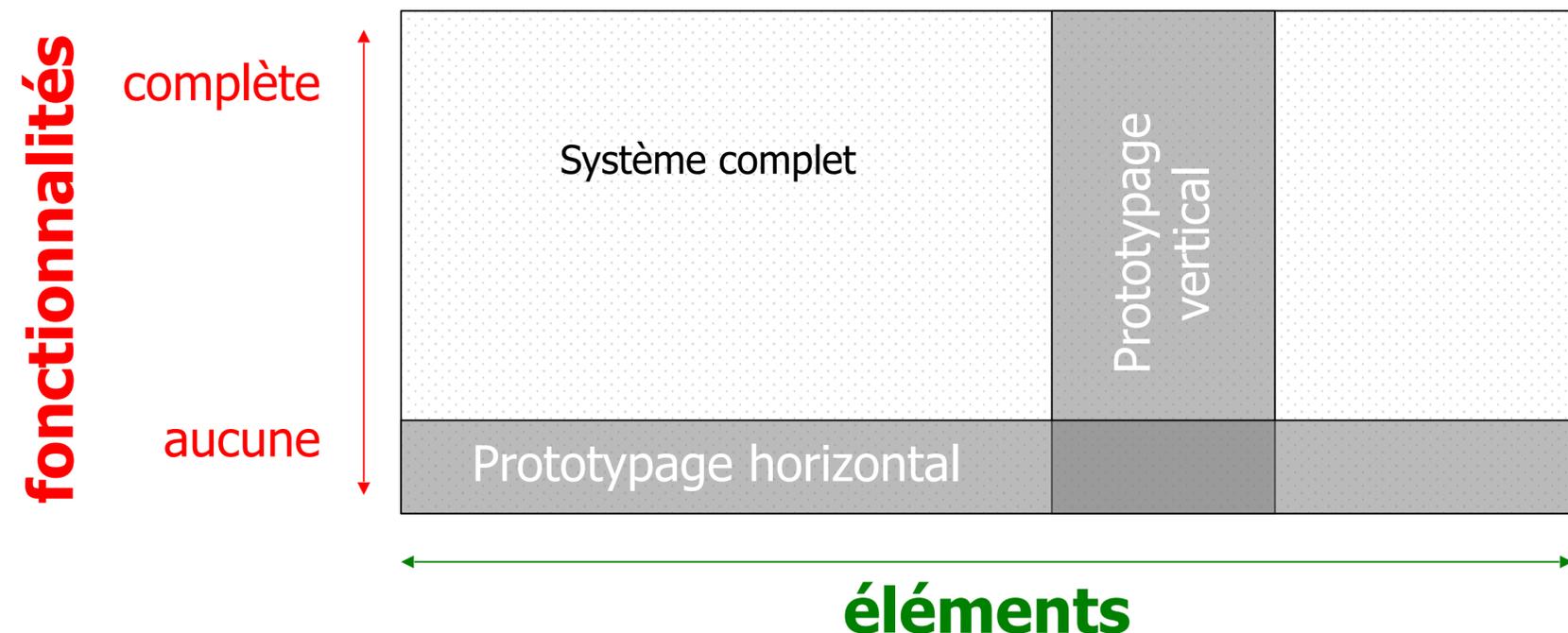
Exhaustivité

21

Nombre d'éléments et fonctionnalité du prototype comparé au produit final

Fonctionnalité (hauteur) : interactivité et fonctionnalité de l'interface

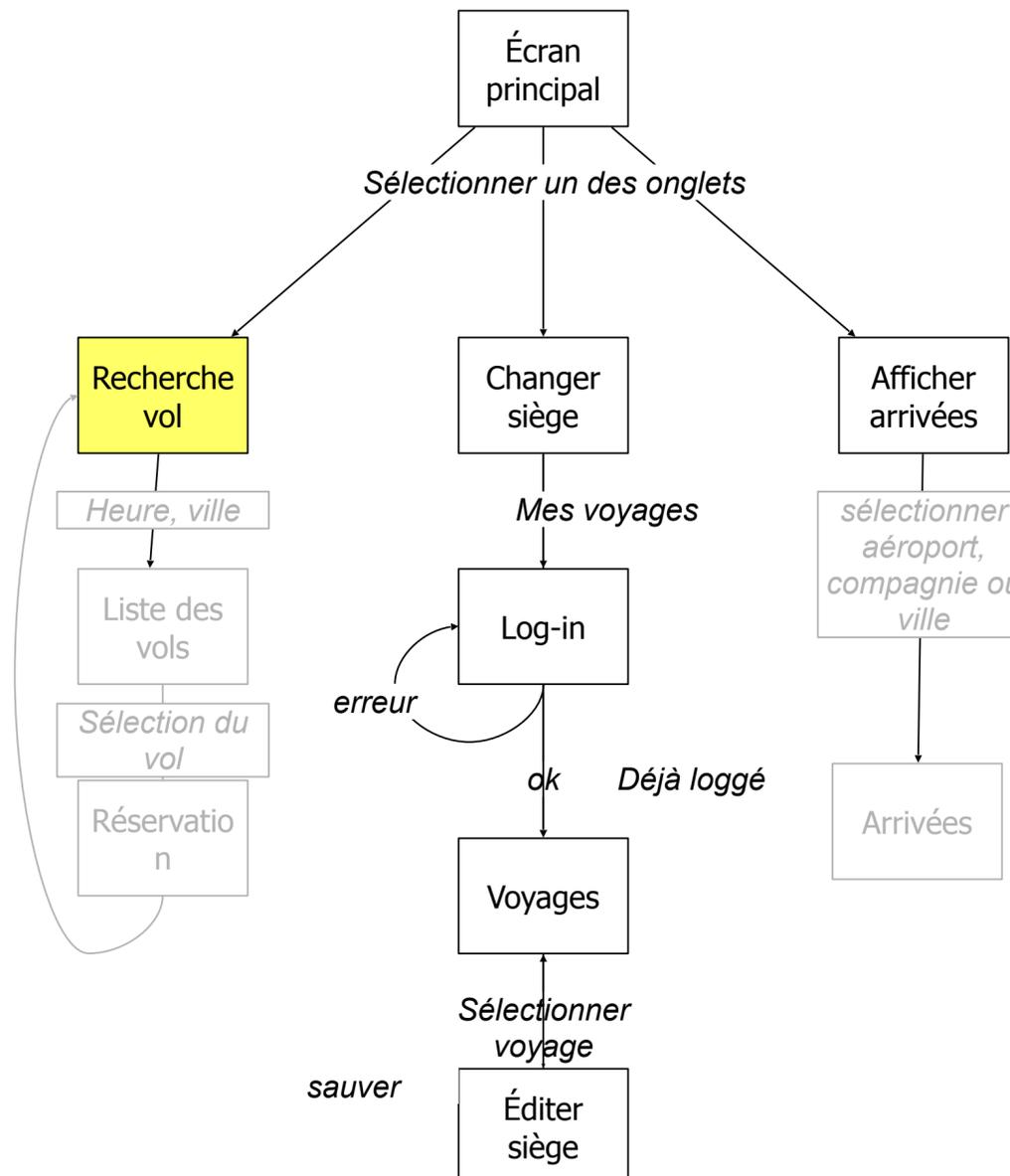
Éléments (largeur) : nombre d'éléments de l'interface, options et commandes



Largeur vs hauteur

22

Les prototypes peuvent avoir des « cul de sac » et des zones sans fonctionnalité



Prototypes faible vs haute fidélité

23

Faible fidélité : simples et rapides à concevoir comparés aux prototypes haute fidélité

Possibilité d'effectuer plus d'itérations

Les prototypes faible fidélité sont plus créatifs

Plus rapide, moins de détails donc plus d'expérimentations

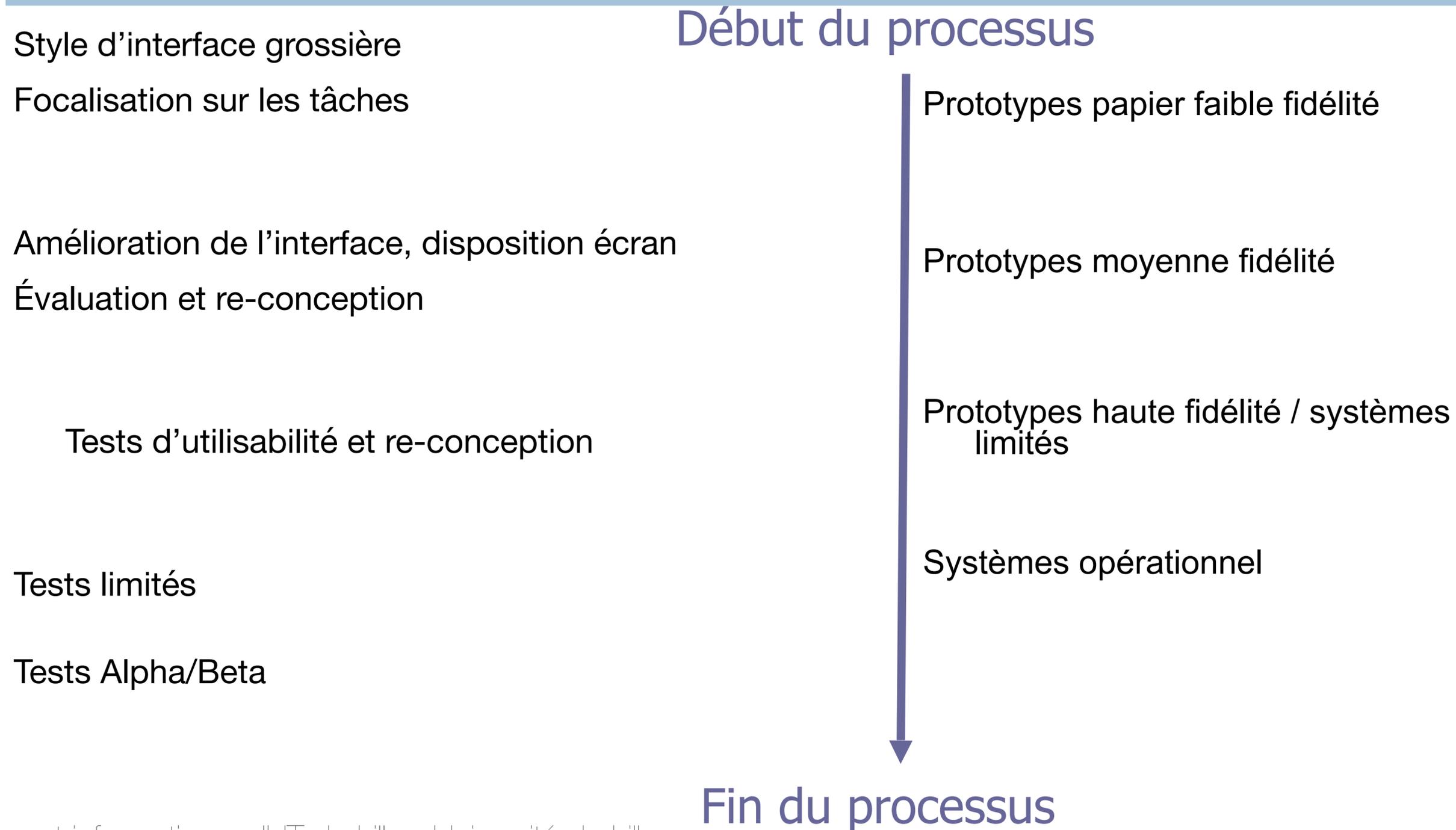
Les prototypes haute fidélité donnent une fausse idée d'aboutissement

Les utilisateurs se concentrent sur les détails (look & feel) plutôt que sur l'interaction

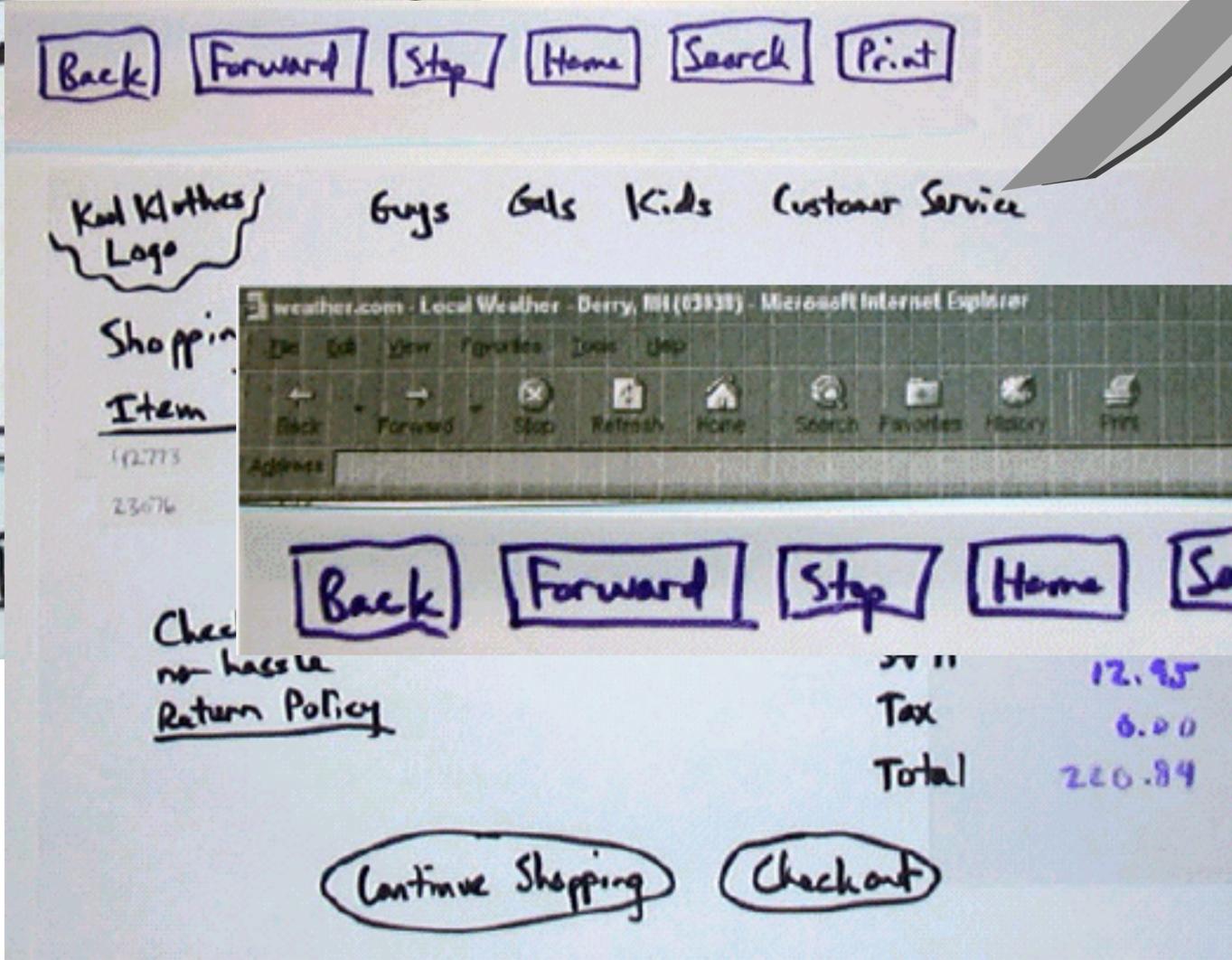
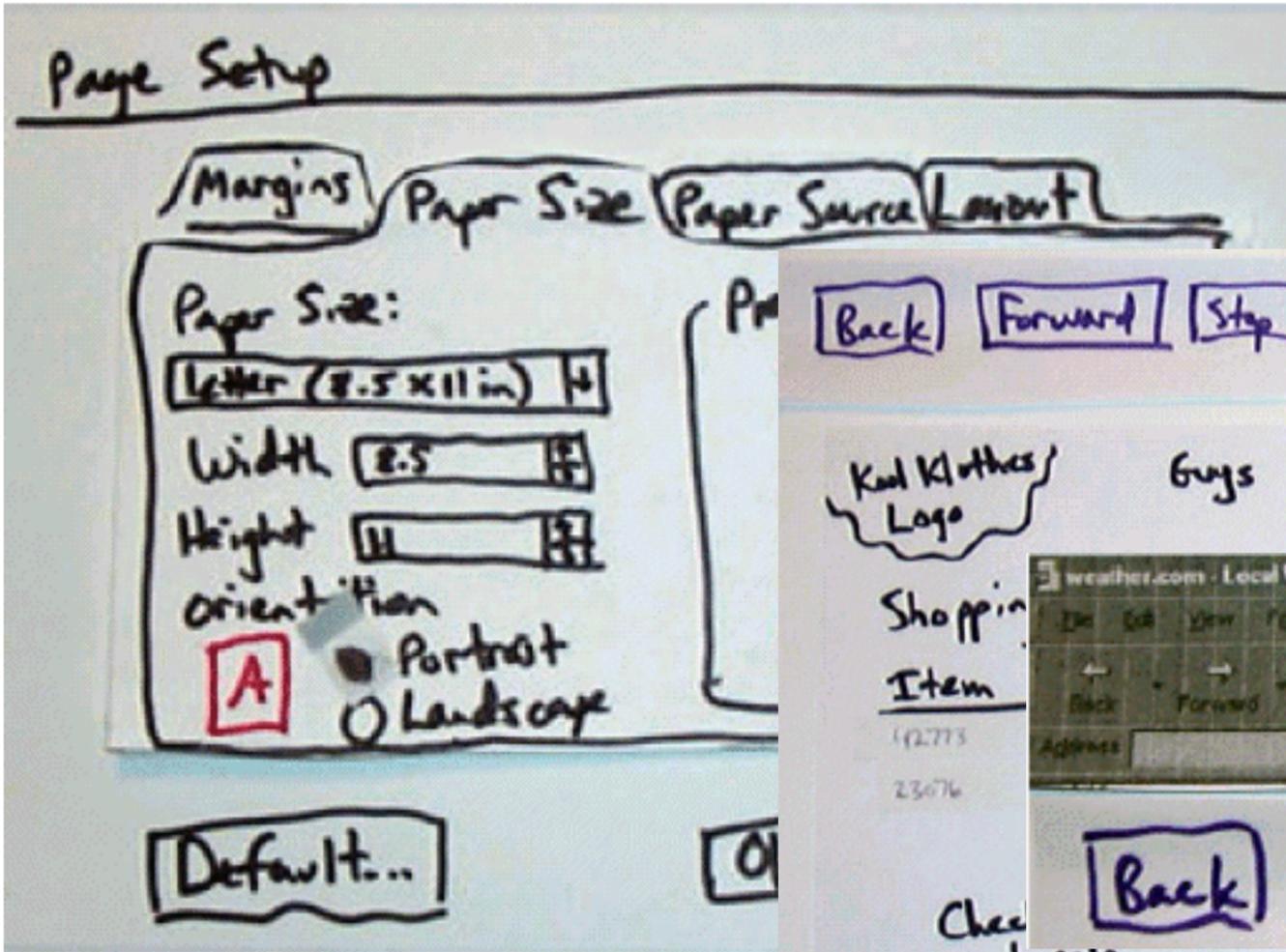
Les prototypes haute fidélité sont plus précis

Différents niveaux de prototypes

24



Dessiner et coller



Simulation de l'interaction

26

L'objectif est de rendre le prototype réaliste et interactif

Décomposer les widgets de l'interface et les placer sur l'écran quand c'est nécessaire

Plier et déplier le papier pour faire apparaître ou disparaître les menus déroulants

Piles de cartes pour les tabulations

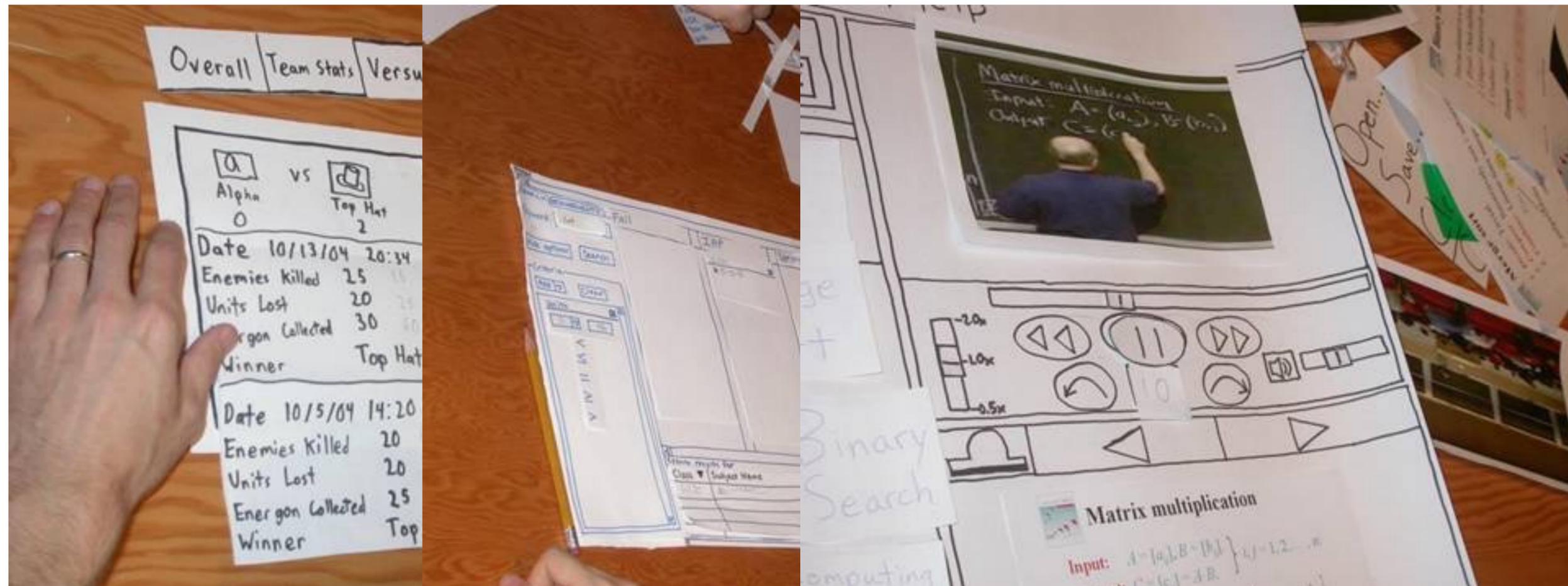
Laisser l'utilisateur bouger les objets pour simuler une manipulation directe

Mettre à jour les états en échangeant le contenu des objets ou en écrivant sur le prototype

Prototypage papier

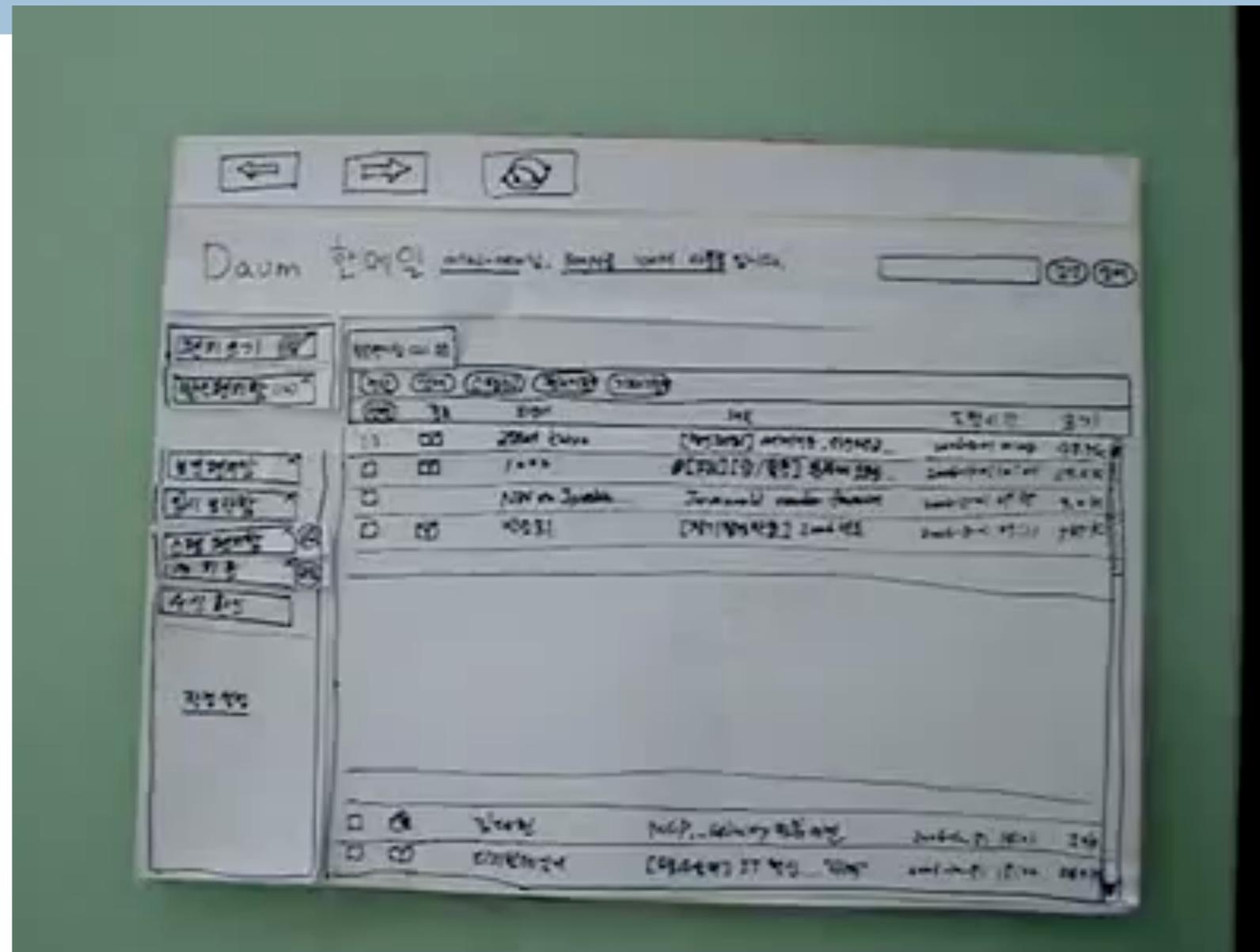
27

Tests d'utilisabilité où les utilisateurs réalisent une tâche réelle avec une version papier de l'interface qui est manipulée par une personne jouant le rôle de l'ordinateur



Exemple

28



<https://www.youtube.com/watch?v=GrV2SZuRPv0#t=86>

Prototypage papier : quelle qualité ?

29

Quelle qualité visuelle utiliser ?

Suffisamment bonne pour favoriser un retour sur les problèmes qui vous inquiètent le plus

La vitesse de création doit rester le premier critère

Quand faire des modifications ?

Pendant que l'utilisateur est présent, faire des modifications si nécessaires

L'effort de codage avec le prototypage papier est toujours nul ! Aucun code à écrire ou ré-écrire tant que l'interface n'est pas stabilisée.

Type de périphérique d'affichage

30

Si le type de périphérique d'affichage est important, utiliser le périphérique réel ou une copie



Nintendo

<http://www.vg247.com/2012/11/08/wii-u-nintendo-prototyped-cardboard-gamepads-to-create-miiverse/>

31



Distribution des rôles dans l'équipe d'évaluation

32

Facilitateur

Met les participants à l'aise et récupère les données

Médiateur

Seul membre de l'équipe qui parle durant le test

Donne les instructions et encourage les participants à livrer leurs pensées et opinions

Ordinateur

Connaît le fonctionnement de l'application et la contrôle

Simule toujours les réponses du système

Observateur

Prend des notes durant le test

Protocole d'évaluation

33

Accueil

Remplissage des formulaires ...

Test

Le médiateur explique la tâche aux participants

Le médiateur aide le participant à s'exprimer
« A quoi pensez-vous maintenant ? », « Pensez tout haut »

Les observateurs restent silencieux

Débriefing

Remplir les questionnaire post-évaluation

Poser des questions sur les parties qui ont posé problème

Regrouper les impressions

Remercier

Évaluer les résultats

34

Trier et mettre des priorités sur les observations

Qu'est ce qui était important ?

Beaucoup de problèmes au même endroit ?

Rédiger un rapport écrit sur les résultats

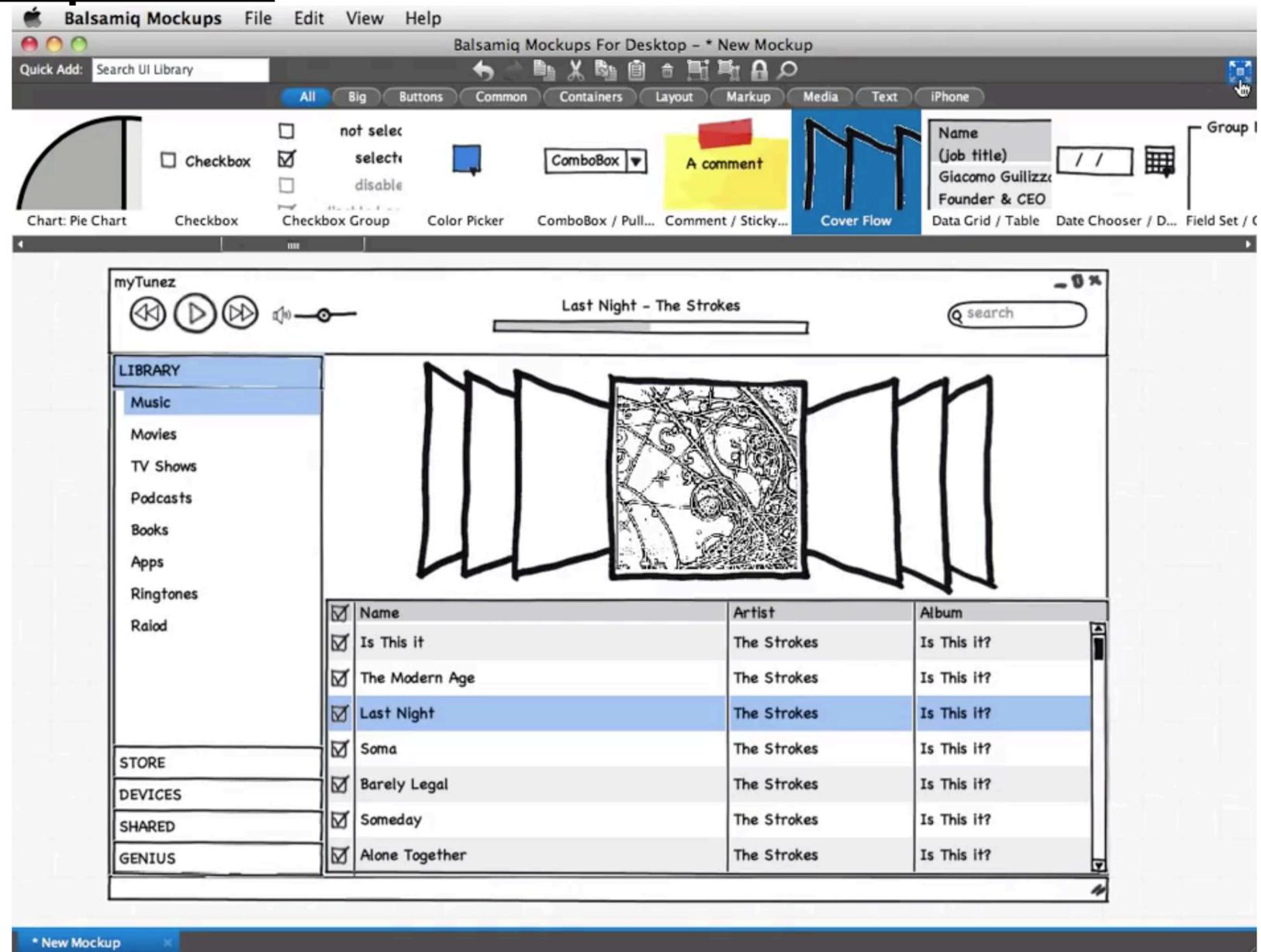
Planifier des rendez-vous pour les changements de conception

Réitérer le processus jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant

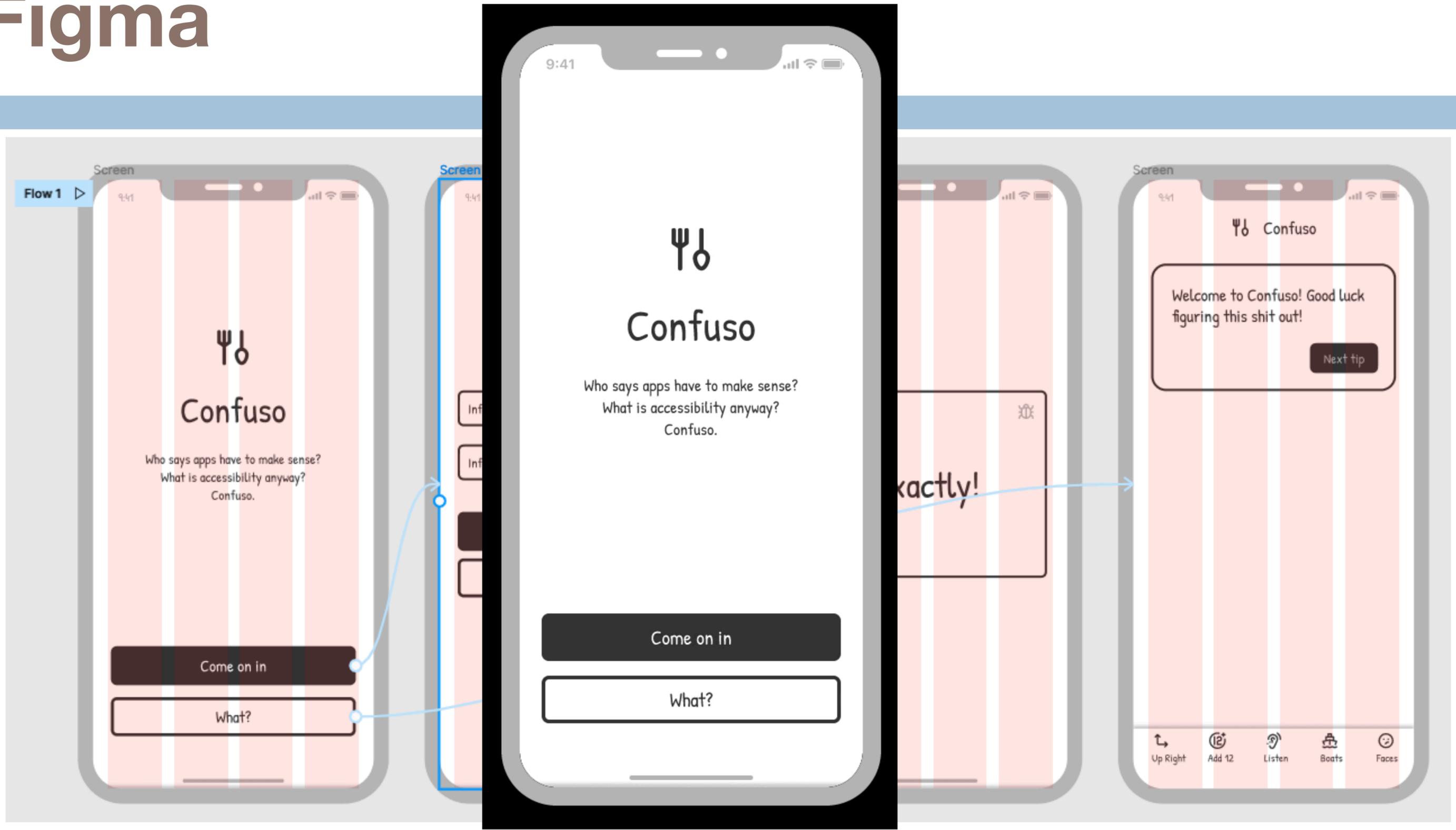
Balsamiq

35

<https://balsamiq.com/>



Figma



Evaluer

37

