

Alain Giboin et Anne-Marie Dery-Pinna (2016). Former de jeunes informaticiens à la conception d'applications destinées aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer : Mnémo: Application de mnémothérapie musicale. *Journée Mondiale Alzheimer*, Fondation Noizier, Sophia Antipolis, 21 septembre 2016, 35 slides.

Avant-propos

COMMENT LA RECHERCHE PEUT S'ASSOCIER
À L'ACTIVITÉ DE SOINS

COMMENT LA **FORMATION**
PEUT S'ASSOCIER À L'ACTIVITÉ
DE SOINS

JOURNÉE
MONDIALE
ALZHEIMER
21 SEPTEMBRE 2016

FONDATION GSF
JEAN LOUIS NOISIEZ

FORMER DE JEUNES INFORMATIENS À LA CONCEPTION D'APPLICATIONS
DESTINÉES AUX PERSONNES ATTEINTES DE LA MALADIE D'ALZHEIMER :
**MNÉMO: APPLICATION DE MNÉMOTHÉRAPIE
MUSICALE**

Commanditaire : Dr Jean-Claude Broutart

Étudiants : Guillaume Borg, Ying Jiang, Youssef Salim, Falou Seck

Encadrants : Alain Giboin, Anne-Marie Dery-Pinna
(Polytech Nice, Département Sciences informatiques)



Plan de la présentation

- **Mnémo: l'application de mnémothérapie musicale** (avec le Dr Broutart)
 - La demande
 - L'application (maquette, prototype)
 - Contexte de réalisation de l'application (cadre et méthode)
- **Autres exemples d'applications réalisées par les étudiants** (avec les animatrices* du Centre Noisiez)
 - Les applications côté Personne Alzheimer
 - Les applications côté Animatrices

** Animatrices = psychomotriciennes, neuropsychologues, aides médico-psychologiques*

Mnémono : la demande (Dr Broutart)

- *L'existant* : une **application de mnémothérapie musicale** sur PC reposant uniquement sur le son
- *À réaliser* : **une application sur tablette combinant le son et l'image** permette
 - aux **Personnes Alzheimer** de suivre des séances de mnémothérapie musicale de manière autonome
 - aux **Aidants** de préparer et d'analyser ces séances
- *Les images souhaitées* :
 - des clips musicaux
 - des enregistrements de concerts ou de prestations lors d'émissions de télévision

Mnémono: l'application

- Maquette
- Prototype



Christine (Personne Alzheimer)

Âge : 87 ans

Lien avec Marie : grand-mère

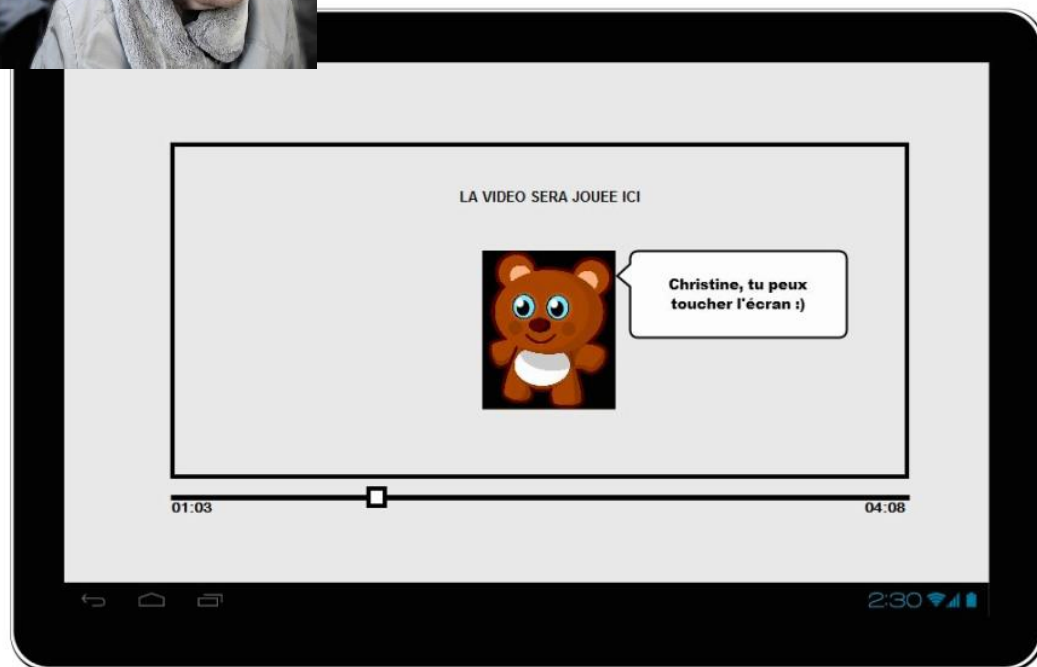


Marie (Accompagnant)

Âge : 26 ans

Lien avec Christine : petite-fille

Mnémono: Maquette



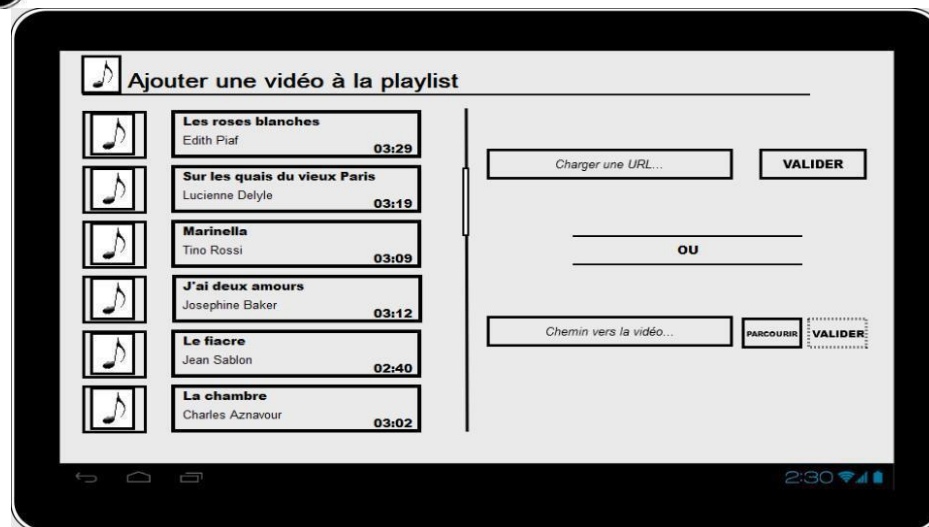
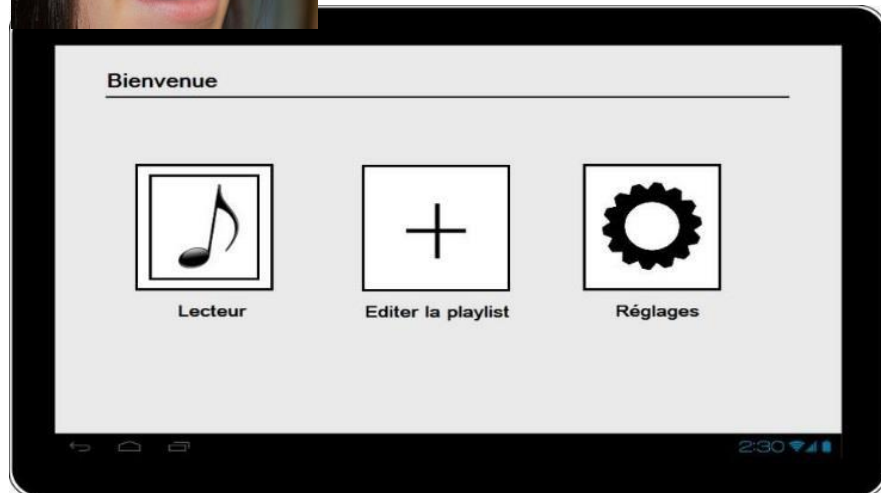
Consigne écrite



Mnémono: Maquette



Mnémono: Maquette





Gestion des listes de chansons et Horaires de lancement

Liste 1
Liste 2
Liste 3

Horaire Actuel pour le lancement de cette liste

10h30

Modifier l'horaire

-

10 H

+

-

30 min

+

OK : remplacer l'horaire actuel

Renommer la liste
Supprimer la liste
Ajouter une liste

			Supprimer
			Supprimer
			Supprimer
			Supprimer
			Supprimer
			Supprimer

Ajouter depuis Youtube
Ajouter une chanson
VALIDER

←
🏠
📁

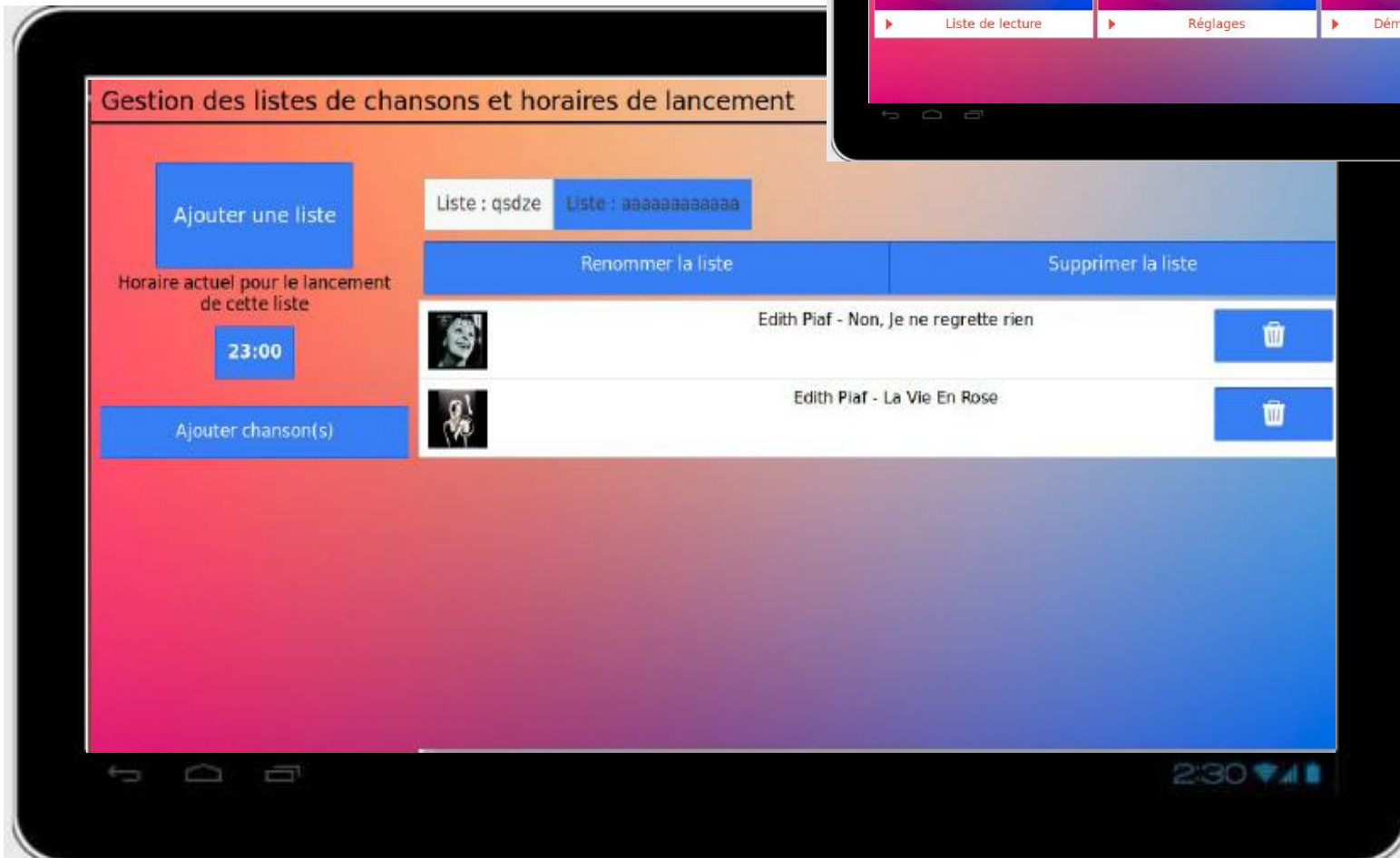
2:30
📶
📶
📶

Mnémono: Prototype

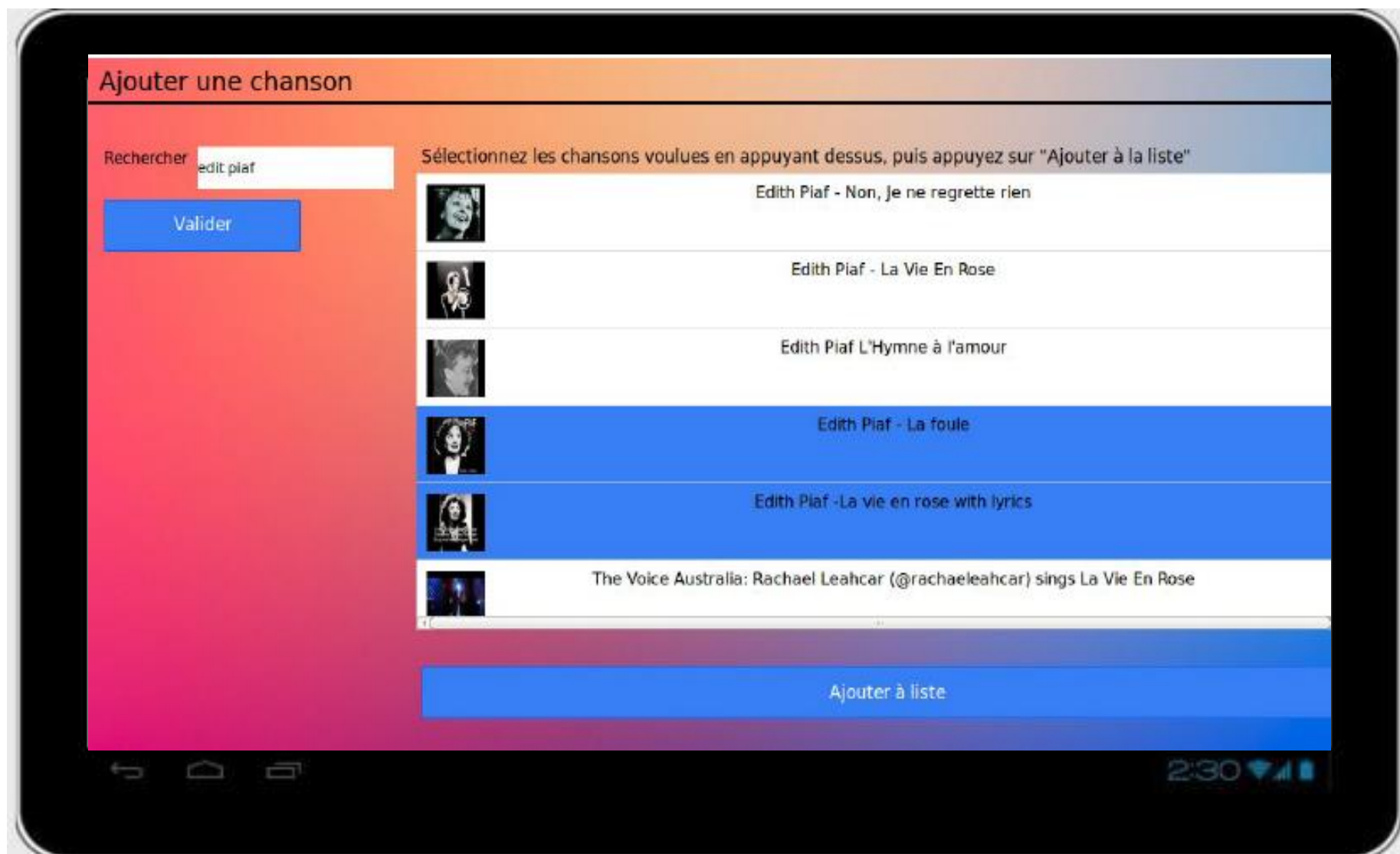
Consigne vocale : « *Appuie sur moi !* »



Mnémono: Prototype



Mnémono: Prototype



Mnémono: Contexte de réalisation de l'application

- **Formation d'informaticiens en Interaction Humain-Machine :**
 - **Parcours IHM (Polytech Nice)**
 - Responsable : Anne-Marie Dery-Pinna
- **Modules**
 - **CEIHM : Conception et Evaluation des IHM**
 - Interfaces tactiles et interfaces réparties sur plusieurs supports
 - Adaptation des interfaces à l'environnement
 - TIM : Techniques d'interaction et Multimodalité
 - Responsable du parcours IHM

CEIHM : Objectifs et Participants

- *Objectif* : Réaliser, de manière *interdisciplinaire*, un **projet de conception d'IHM centrée utilisateur**

L'**application** à concevoir doit être le mieux **adaptée** possible à **ses utilisateurs** (ergonomie)

- *Participants* : étudiants en informatique et étudiants en ergonomie des IHM

CEIHM : Phases de réalisation

Phase	Étapes	En sortie
1	Analyse de l'existant (applications similaires)	Fonctionnalités/éléments d'interface à retenir – à créer
	Analyse des besoins Utilisateurs	Modèle de l'utilisateur – Modèle de la tâche - Scénarios
	Maquettage	Maquette
	Évaluation de la maquette (tests utilisateurs)	Recommandations d'amélioration
2	Prototypage à partir des recommandations	Prototype fonctionnel
	Évaluation du prototype (tests utilisateurs)	Recommandations pour un développement futur

Mnémono : rappel de la demande

- *L'existant* : une **application de mnémothérapie musicale** sur PC reposant uniquement sur le son
- *À réaliser* : **une application sur tablette combinant le son et l'image** permette
 - aux **Personnes Alzheimer** de suivre des séances de mnémothérapie musicale de manière autonome
 - aux **Aidants** de préparer et d'analyser ces séances
- Les images souhaitées :
 - des clips musicaux
 - des enregistrements de concerts ou de prestations lors d'émissions de télévision

Mnémono: Modèle Utilisateur et Scénarios (extraits)



Christine (Personne Alzheimer)

Âge : 87 ans

Lien avec Marie : grand-mère

Buts :

- Revivre des moments de joie
- Se faire plaisir

Tâches :

- Visionner des vidéos qui lui rappellent de bons souvenirs
- Sélectionner une vidéo favorite

Scénario 1 - Lancer la playlist vidéo

Christine entre dans son salon. Dans la pièce, la tablette sur laquelle est installée l'application *Mnémono* est posée sur la table basse. Elle passe devant l'écran et un avatar, en forme d'ourson, apparaît au milieu de l'écran de la tablette. L'avatar suggère à Christine d'appuyer au centre de l'écran. Mme Richard touche l'écran et la chanson *Sur les Quais du Vieux Paris (1939)* de Lucienne Delyle est lancée. Elle touche à nouveau l'écran et le clip se met en pause.



Marie (Accompagnant)

Âge : 26 ans

Lien avec Christine : petite-fille

Buts :

- Répertorier les moments de joie (événements marquants, souvenirs de personnes) de Christine

Tâches :

- Observer la personne Alzheimer durant le visionnage des vidéos
- Ajouter des photos et des événements marquants et les associer à une musique / vidéo

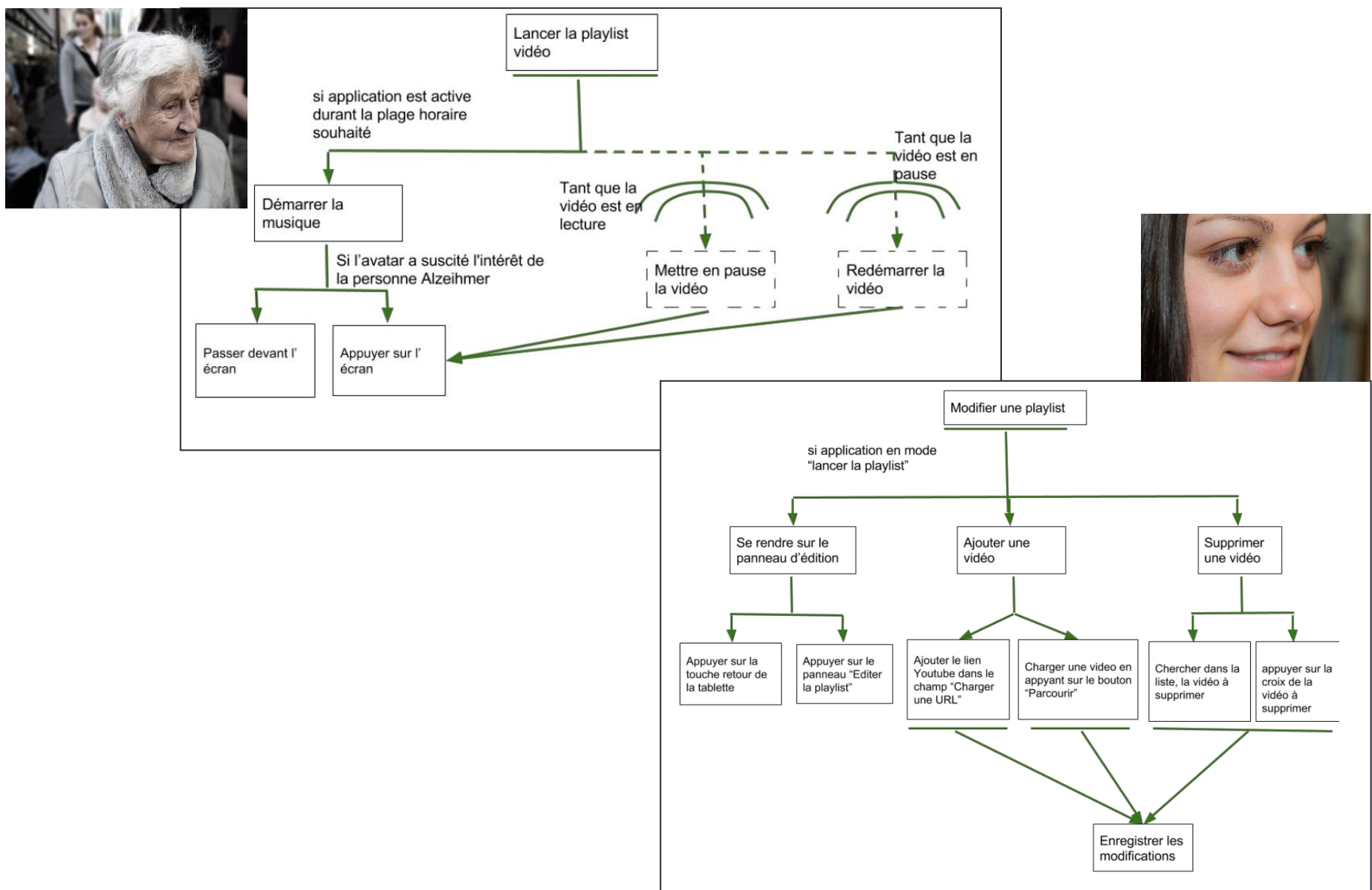
Scénario 2 - Éditer la playlist vidéo

Scénario 2.1 - Ajouter une vidéo à la playlist

Scénario 2.1.1 - Avec un lien YouTube

Comme tous les mercredis, Marie passe l'après-midi avec sa grand-mère. Après avoir fait une recherche sur Youtube, elle souhaite ajouter une vidéo de la chanson *Les Roses Blanches (1925)* de Berthe Sylva à la playlist *Mnémono* de sa grand-mère. Elle prend la tablette, démarre l'application *Mnémono*, accède à l'option "Editer la playlist", puis à "Ajouter une vidéo à la playlist", appuie sur le bouton "ajouter l'url de la vidéo" et clique sur Valider. Après validation, elle vérifie que la vidéo est correctement ajoutée à la playlist de sa grand-mère.

Mnémono: Modèle de tâche (extraits)



Mnémono: Tests utilisateurs du prototype (1)

- **Utilisateurs**

- 2 Personnes Alzheimer (P.A.) : un homme et une femme
- 2 Aidants : une fille de la P.A. 1 et une petite-fille de la P.A. 2

- **Procédure :**

- Écoute de 4 vidéo-clips musicaux différents (le dernier de style R&B)

Mnémono: Tests utilisateurs du prototype (2)

- **Retours des aidants** (vision des étudiants)
 - Points positifs :
 - Caractère intuitif et simplicité des interfaces
 - Points négatifs :
 - Certains termes utilisés dans l'interface n'ont pas été compris, car trop techniques

Mnémono: Tests utilisateurs du prototype (3)

• Retours des personnes Alzheimer

- **Personne Alzheimer 1 (homme)** (vision des étudiants)
 - *Points positifs* :
 - La personne a envie de parler du contenu de la vidéo
 - Entrecoupe le visionnage de la vidéo par de petites remarques telles que « il chante bien » ou « c'est où ? ah, c'est une église »
 - Manifeste un vif intérêt pour la vidéo en tapotant dans ses mains
 - Les trois premières vidéos lui rappellent des souvenirs de jeunesse et sa femme
 - Lorsque la playlist s'est arrêtée, indique que les musiques diffusées lui ont plu
 - *Points négatifs* :
 - Déstabilisé par la musique R&B : se détache de la tablette pour regarder le Dr Broutart dans un appel « au secours »
 - Ne sait pas où appuyer pour lancer l'application
 - Au début, ne sait pas d'où vient la musique

Mnémono: Tests utilisateurs du prototype (4)

• Retours des personnes Alzheimer

- **Personne Alzheimer 2 (femme)** (vision des étudiants)
 - Points positifs :
 - Envie de raconter de nombreuses choses, des souvenirs d'enfance aussi, de manière très positive
 - Bouge les mains en rythme
 - Points négatifs :
 - Déstabilisée par la musique R&B : légèrement choquée et amusée
 - Au début, ne sait pas d'où vient la musique

Plan de la présentation

- **Mnémo: l'application de mnémothérapie musicale** (avec le Dr Broutart)
 - La demande
 - L'application (maquette, prototype)
 - Contexte de réalisation de l'application (cadre et méthode)
- **Autres exemples d'applications réalisées par les étudiants** (avec les Animatrices* du Centre Noisiez)
 - Les applications côté Personne Alzheimer
 - Les applications côté Animatrices

** Animatrices = psychomotriciennes, neuropsychologues, aides médico-psychologiques*

Le jeu 3/4



Inspiré d'activités pour de jeunes enfants : *Lumosity* et *Brain Fitness*

Pour un accueilli à son domicile ou en pause ou en exercice

1 utilisateur : l'accueilli et selon l'avancée de la maladie, un accompagnant.



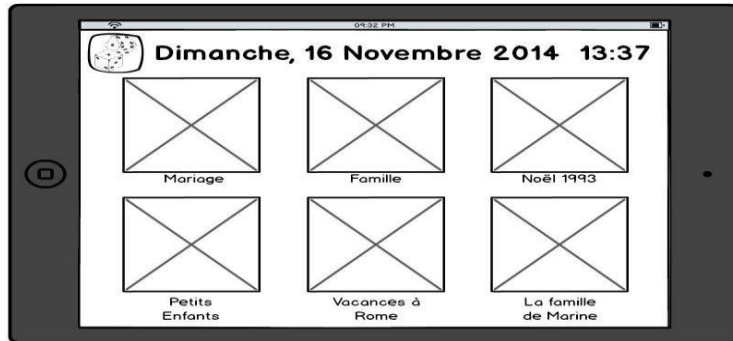
Ne jamais mettre en échec

Avoir un côté ludique

Informé et rappeler

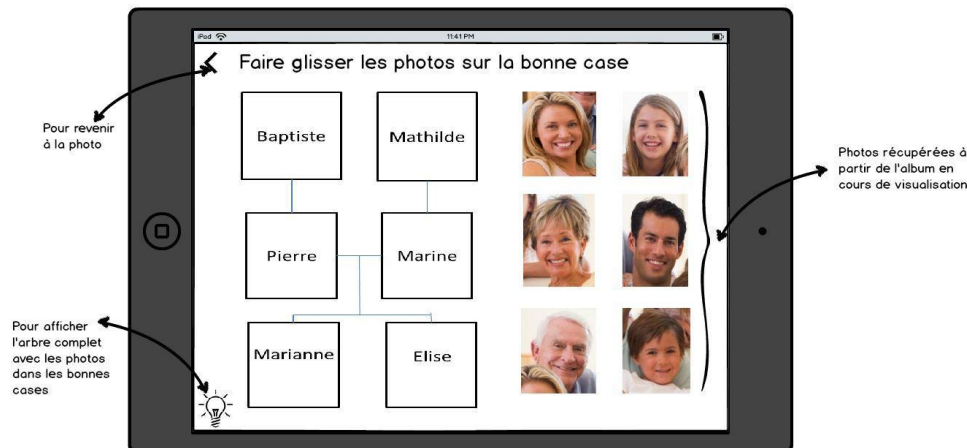
Un album photo familial et ludique

Inspiré des cadres photos numériques



Pour un accueilli à son domicile
ou en pause ou en exercice

1 utilisateur : l'accueilli et sa famille pour
alimenter les données



Regarder les photos familiales

Se remémorer les liens familiaux

Conserver les liens

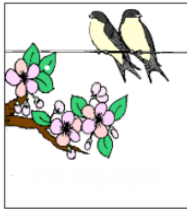
Application tactile « Habille-toi! »

Choisir la saison

En quelle saison sommes-nous?

Sélectionnez la bonne saison

Printemps



Été



Automne



Hiver



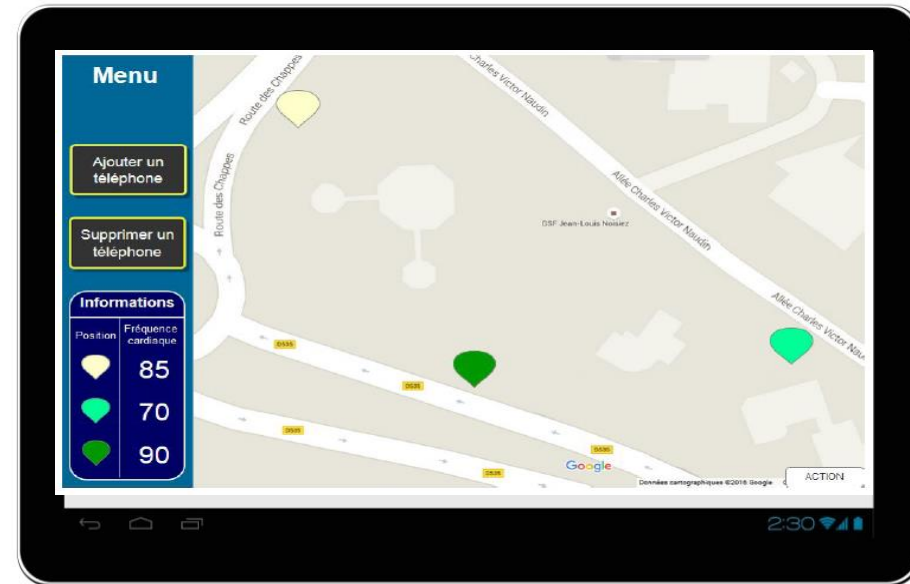
Atelier animé



Atelier animé



Veille GPS



Atelier Personnalisé

Inspiré de l'atelier Noisiez *Hygiène*

atelier

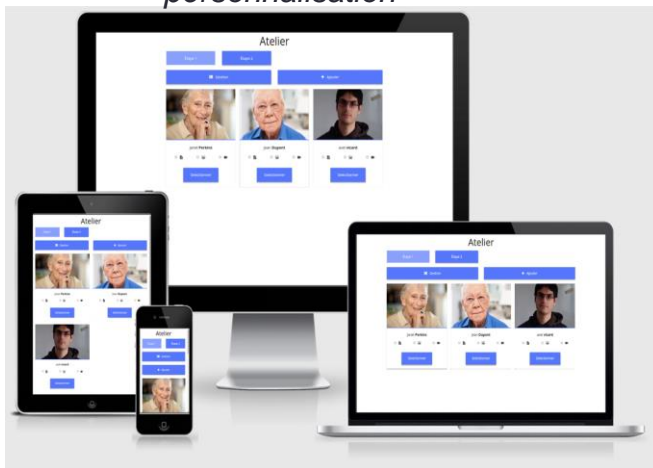


Pour deux accueillis et une animatrice au centre



loupe

personnalisation



Se remémorer les objets utiles à une action

Se remémorer les lieux où l'on trouve des objets du quotidien

Collaborer et s'entraider

Avoir une aide spécifique à chaque accueilli

Création d'ateliers

Gérer un ensemble d'accueillis

Gérer des activités

Personnaliser et adapter

The screenshot shows a mobile application interface for managing workshop attendees and accompanists. The interface is displayed on a tablet-like device with a status bar at the top showing '08:37 AM' and a signal strength indicator.

Accueilli

Prénom: Jacques
Nom: Dupont
Date de naissance: 12/01/1945
(70 ans)

Objectifs
Pendant son bilan, Jacques...

Historique des ateliers

Date	Commentaire
12/01/2015	Pendant l'atelier Brossage de dents, Jacques...

Accompagnant

Prénom: Patrick
Nom: Dupont
Email: j.dupont@gmail.com
Téléphone: 06 78 90 12 34

Commentaires
Patrick préfère être contacté entre 10h et 14h

Le miroir interactif



Le miroir interactif



Pour terminer

Pour de jeunes informaticiens, concevoir des applications destinées aux personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer

- leur fait prendre fortement **conscience** de la nécessité de prendre en considération les **utilisateurs** dans la conception des applications
- Pour certains, souhait de **se spécialiser** dans la conception d'applications pour personnes fragilisées

Merci de votre attention !