

# CAHIER DES CHARGES NF28

## Projet Colladia (Collaborative Diagrams)

IMPELLETTIERI Florian

VINTACHE Jean

HAMMI Marouane

MENIER Charles

17 avril 2016

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1.1	Contexte . . . . .	3
1.2	Équipe . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Description</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Intérêt principal</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Utilisateurs visés</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Étude de quelques logiciels concurrents</b>	<b>4</b>
5.1	Draw.io . . . . .	4
5.2	DrawExpress . . . . .	4
5.3	Positionnement . . . . .	5
<b>6</b>	<b>Fonctionnalités</b>	<b>6</b>
6.1	Fonctionnalités générales . . . . .	6
6.2	Fonctionnalités tactiles . . . . .	7
6.3	Fonctionnalités optionnelles . . . . .	8
<b>7</b>	<b>Technologies</b>	<b>9</b>
7.1	Côté serveur . . . . .	9
7.2	Côté client . . . . .	9

# 1 Introduction

## 1.1 Contexte

Ce document constitue le cahier des charges du projet de NF28. Au cours de ce projet l'objectif sera de proposer à des utilisateurs une expérience d'interaction agréable. Ceci à travers une interface graphique ergonomique adaptée aux besoins utilisateurs.

## 1.2 Équipe

Notre groupe est composé de 5 étudiants :

- IMPELLETTIERI Florian (NF28/IA04)
- VINTACHE Jean (NF28/IA04)
- JACQUET Adrien (IA04)
- HAMMI Marouane (NF28/IA04)
- MENIER Charles (NF28)

# 2 Description

Le but du projet sera de créer un logiciel de tableau blanc collaboratif, qui permettrait de générer diverses formes, pour réaliser des diagrammes ou des schémas. Le projet sera couplé avec celui d'IA04, ce qui nécessitera de mettre en place des agents. Il se destine aux appareils mobiles (smartphones et tablettes). Une attention sera donc portée à la facilité d'utilisation sur des écrans relativement petits et tactiles.

# 3 Intérêt principal

On dit qu'un dessin vaut mieux qu'un long discours. Partant de ce principe, l'objectif de Colladia serait de proposer aux utilisateurs une expérience leur permettant de pouvoir dessiner, ensemble, chacun sur leur propre appareil mobile.

Les utilisateurs peuvent ainsi modifier le document simultanément, et profiter des interactions tactiles qu'offre ces supports. Que ce soit en déplacement ou en réunion, il n'est pas toujours possible d'avoir un ordinateur avec soi. Dans ce genre de situation Colladia se révèle particulièrement intéressant.

# 4 Utilisateurs visés

Les premiers utilisateurs visées seront notamment les étudiants et des professionnels qui rencontrent la nécessité de réaliser des diagrammes ou des schémas dans leur quotidien. L'application sera axé sur ces utilisateurs pour proposer des éléments de diagramme adaptés à leur besoins.

## 5 Étude de quelques logiciels concurrents

Lors de nos recherches, deux applications semblaient réellement en concurrence avec notre solution. À savoir draw.io de Google et DrawExpress de DrawExpress Inc.

### 5.1 Draw.io

Néanmoins draw.io, bien que collaboratif n'utilise pas pleinement les fonctionnalités tactiles des supports mobiles.

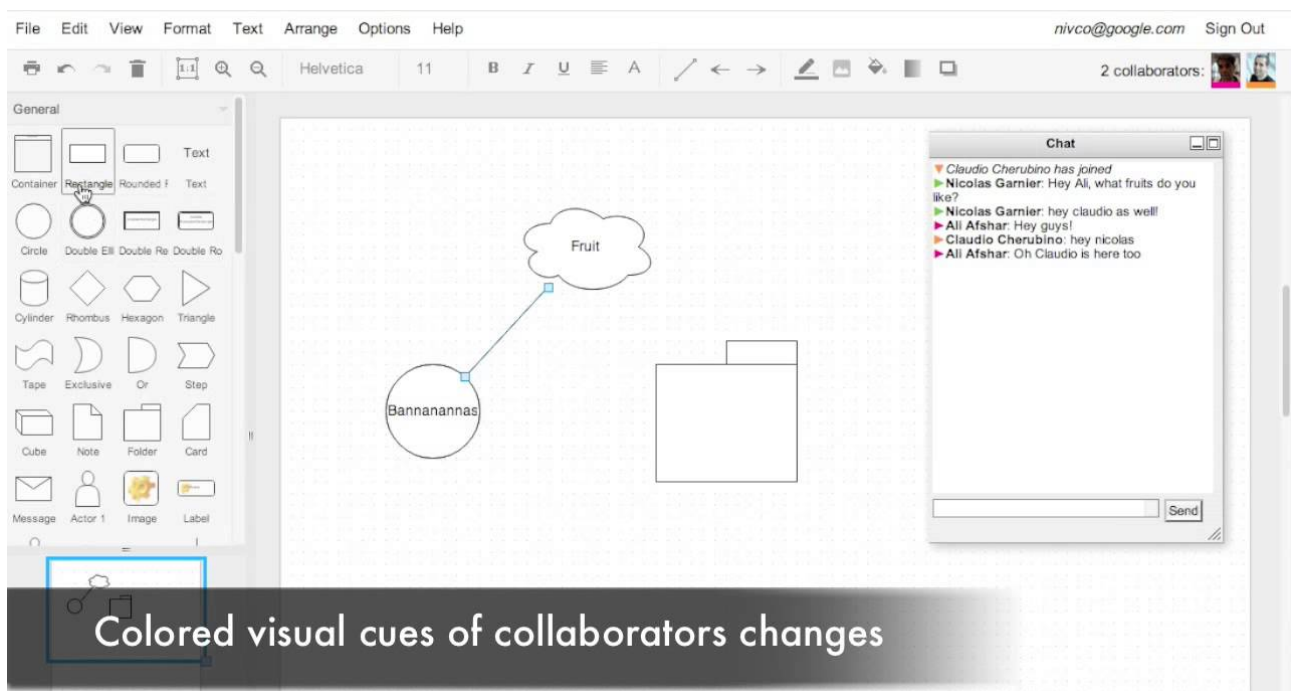


FIGURE 1 – draw.io - Édition en collaboration

### 5.2 DrawExpress

Ce que fait DrawExpress c'est de proposer un éditeur de diagramme sur mobile. Il est cross-plateforme (iOS, Android et BlackBerry) mais il ne permet pas le travail simultané à plusieurs.

Cette application constitue une bonne base d'inspiration pour Colladia puisqu'elle utilise particulièrement les interactions tactiles permises par les smartphones afin de créer, à partir de gestes simples à main levée, des formes prédéfinies qui constituent le diagramme construit. De cette manière, l'ergonomie est optimisée pour les écrans tactiles et de petite taille.

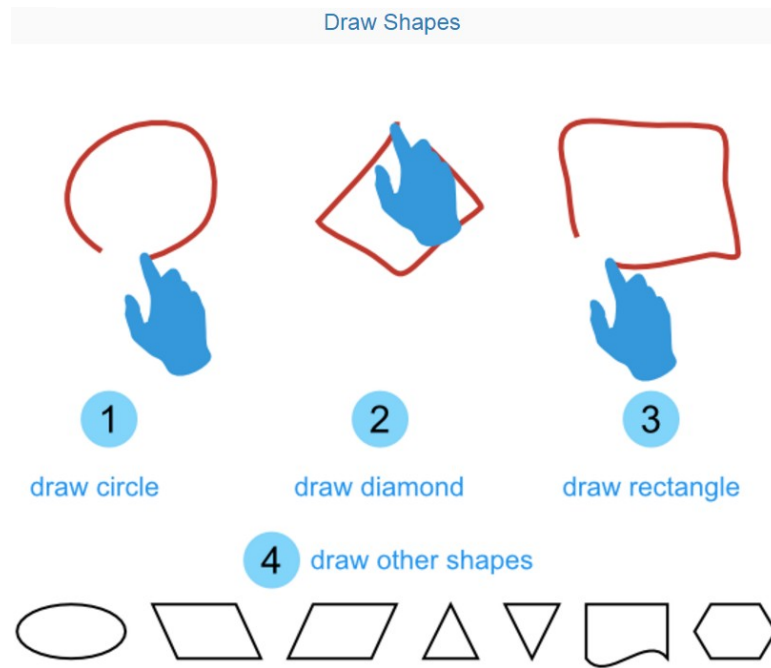


FIGURE 2 – Aperçu des interactions tactiles de DrawExpress -  
Reconnaissance de forme

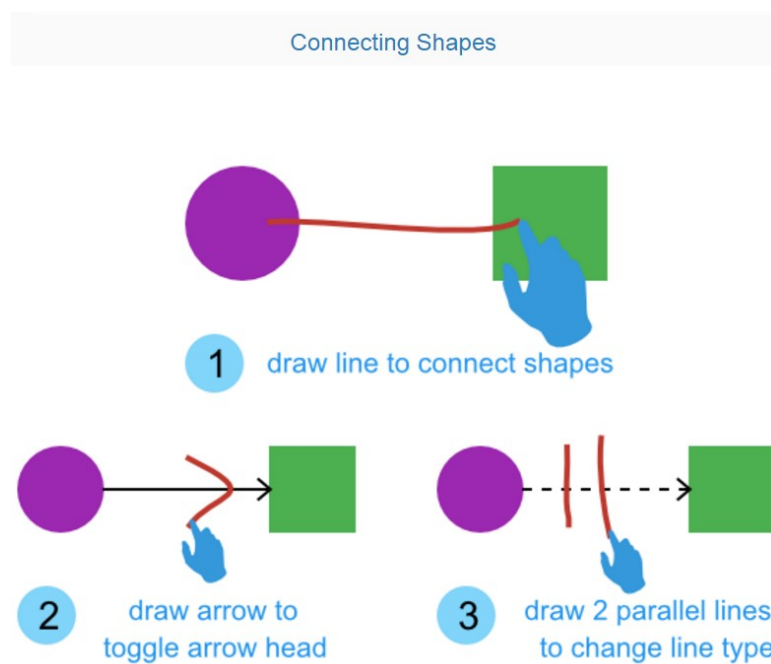


FIGURE 3 – Aperçu des interactions tactiles de DrawExpress - Tracé de lignes

### 5.3 Positionnement

Le but de Colladia est donc de proposer les deux points forts ces deux logiciels concurrents, à savoir le travail collaboratif et les interactions tactiles.

## 6 Fonctionnalités

### 6.1 Fonctionnalités générales

- Connexion au serveur avec pseudo

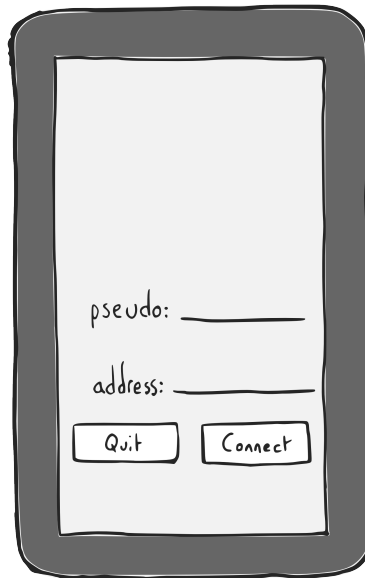


FIGURE 4 – Maquette Colladia - Connexion

- Création d'un nouveau diagramme
- Rejoindre un diagramme parmi une liste de diagrammes existants

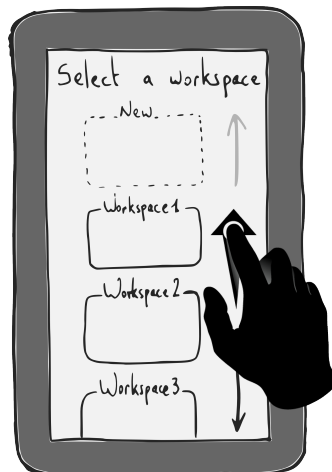


FIGURE 5 – Maquette Colladia - Workspace

- Déplacement de la vue sur le diagramme
- Ajout, Suppression et Modification d'éléments

## 6.2 Fonctionnalités tactiles

- Icône transparent dans le coin pour ouvrir le menu

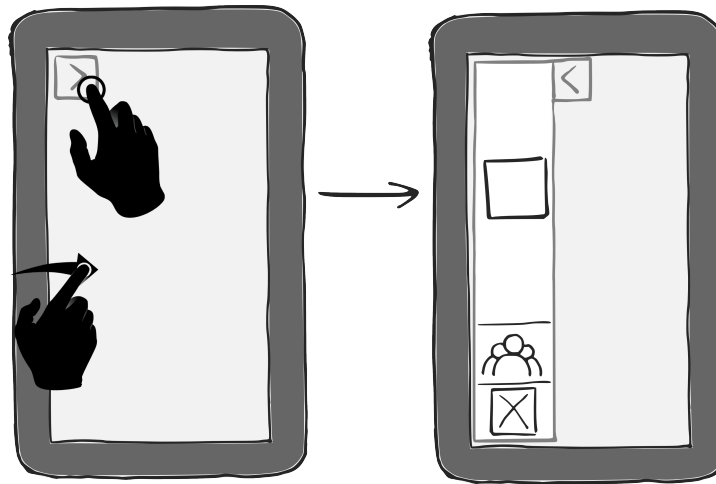


FIGURE 6 – Maquette Colladia - Menu

- Ajout de formes prédéfinies (Classes UML, cercles, carrés, rectangles,...)
- Liste des utilisateurs présent sur un même diagramme :
  - Possibilité de suivre un utilisateur
  - Affichage de la vue d'un utilisateur
- Un appui long sur un élément permet d'ouvrir un menu contextuel spécifique à l'élément :
  - Mettre au premier ou au dernier plan l'élément
  - Attirer l'attention des autres utilisateurs (à l'aide d'une flèche)
  - Permettre : la modification ou la suppression de l'élément

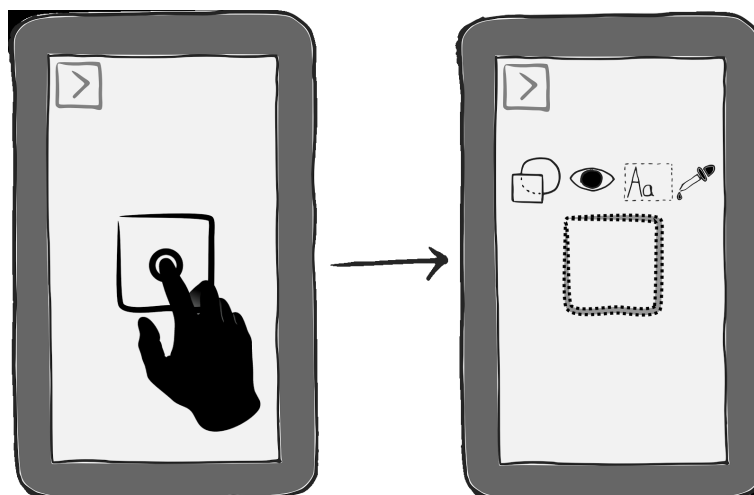


FIGURE 7 – Maquette Colladia - Modification d'éléments

- Un appui long dans le vide permet d'ajouter des éléments
- Un "double-tap" à 2 doigts permet de passer du mode dessin au déplacement (et inversement)

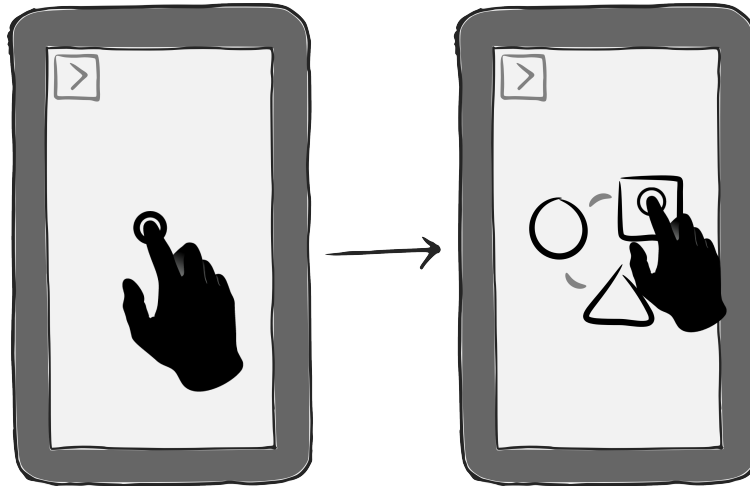


FIGURE 8 – Maquette Colladia - Création d'éléments

- Un mouvement de slide permet de se déplacer sur la zone de dessin
  - si un élément est sélectionné alors on déplace ce dernier
- Un appui sur un élément le sélectionne
  - en appuyant de nouveau sur un élément sélectionné ou sur un espace vide, on dé-sélectionne l'élément
- Le mouvement de pinch habituel pour gérer les effets de zoom
  - si élément est sélectionné, ce mouvement peut aussi servir de redimensionnement

### 6.3 Fonctionnalités optionnelles

Compte tenu des contraintes de temps imposé par le projet, il ne nous est pas possible d'entreprendre les différentes idées que nous avons eu pour améliorer l'expérience utilisateur.

Néanmoins, voici certaines améliorations que nous essayerions d'apporter à l'application dans la mesure du possible.

- un chat pour laisser la possibilité aux membres de communiquer
- l'utilisation de commandes vocales pour faciliter l'utilisation de l'application
- un système de commentaire sur les diagrammes, pour fournir des informations complémentaires
- une fonction de recherche de texte
- la fusion de diagramme
- l'exportation des diagrammes sous différents formats
- la gestion des utilisateurs et des droits
- la gestion des sauvegardes (automatique côté serveur)
- le dessin à main levée qui permet une reconnaissance de forme et d'ajout d'élément automatique



## 7 Technologies

Afin de proposer une application collaborative, la décision de réaliser une application client serveur a rapidement été prise.

### 7.1 Côté serveur

Le projet étant couplé avec celui de IA04, il faudra mettre en place un serveur sur lequel tournera une plateforme multi-agent, à savoir JADE. Une API REST sera mise en place pour communiquer avec les différents clients.

### 7.2 Côté client

L'utilisateur aura accès à l'application sur une tablette ou un smartphone. Le développement sur ces terminaux peut être réalisé de différentes manières.

- en natif : il aurait alors fallu développer en code natif directement. Ce type de développement oblige un travail de développement important pour le proposer sur différents systèmes d'exploitation (iOS, Android,...). Cependant l'application réalisée est plus performante.
- en utilisant xamarin : ce mode de développement permet de générer du code natif dans les diverses plateformes existantes que ce soit iOS, Android ou WindowsPhone.
- en utilisant cordova : le code obtenu donne l'aspect d'une application, mais il s'agit en réalité d'une webview. L'application peut aussi se révéler moins performante qu'une application native.

Après concertation il a été décidé de réaliser l'application cliente avec Xamarin.

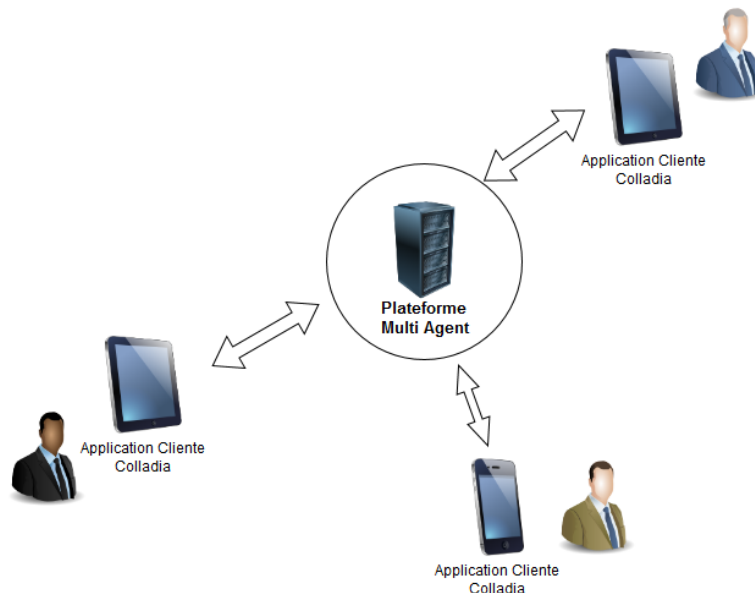


FIGURE 9 – Schéma de l'architecture de Colladia : Client/Serveur