

Cahier des charges

Projet collaboratif pour l'annotation de documents

Axel Ajavon, Luis Braga, Indy De Deken



Sommaire

1. Contexte et présentation.....	3
1.1. Rappel du sujet	3
1.2. Expression du besoin	3
1.2.1. Une application multiplateforme	3
1.2.2. Une gestion fine des droits de diffusion	3
1.2.3. L'annotation en « temps réel »	3
1.3. Contraintes juridiques	4
2. Système d'information	4
2.1. Fonctionnalités	4
2.2. Cas d'utilisation	5
2.2.1. Les acteurs du S.I.	5
2.2.2. Cas d'utilisations détaillés.....	6
UC01 – S'inscrire	6
UC02 – Se connecter	6
UC03 – Annoter un document	6
UC04 – Gérer la bibliothèque.....	6
UC05 – Consulter les documents	7
UC06 – Demander accès au groupe.....	7
UC10 – Discussion instantanée.....	8
UC07 – Gérer membre du groupe.....	8
UC08 – Créer un groupe.....	8
UC09 – Gérer documents du groupe.....	8
2.3. Maquettes	9
2.3.1. Vue numéro 1 – Écran d'accueil	9
2.3.2. Vue numéro 2 – Écran d'édition de document	10
2.3.3. Vue numéro 3 – Écran de groupe, gestion des références.....	11
3. Présentation technique	12
3.1. Étude de l'existant	12
3.2. Choix techniques	13
3.2.1. Solutions rejetées	13
3.2.1. Solution retenue (+ schéma architecture applicative)	14

1. Contexte et présentation

Ce document vise à fournir les premiers éléments de cadrages concernant le projet de conception du Master 1 MIAGE de l'université d'Évry val d'Essonne.

1.1. Rappel du sujet

Ce projet vise à être utilisé dans le cadre de la recherche universitaire. Il consiste en l'élaboration d'une application permettant l'annotation et le partage de documents. Cette gestion de document implique un espace membre et de la gestion de groupe.

Le projet se présente sous forme d'une application web permettant le partage et l'annotation de documents entre collaborateurs de même groupe. L'objectif est de mettre en commun leurs références et leurs opinions.

1.2. Expression du besoin

Lors de la découverte du sujet nous avons pris l'initiative de discuter avec Adel Mezine afin de connaître ses besoins en tant que potentiel futur utilisateur. Ci-dessous, les différents éléments sur lesquelles nous allons placer notre attention.

1.2.1. Une application multiplateforme

Il nous a été demandé de fournir un service qui soit multiplateforme. En effet, les chercheurs et doctorants utilisent divers systèmes d'exploitation à l'image de Linux, Windows ou encore Mac OS.

Il sera donc nécessaire de fournir une application accessible via ces différents environnements.

1.2.2. Une gestion fine des droits de diffusion

L'un des points non négligeables de la future application concerne la privatisation des contenus. Les documents ne seront disponibles qu'en accès limité, via un système d'accès par groupes.

Ces groupes peuvent être définis comme un ensemble d'utilisateur regroupé sous la même « entité » et qui ont un accès commun à certains documents.

Il ne sera donc possible de partager les documents qu'avec les autres membres disposant d'un accès au groupe. Cette fonctionnalité est gratuite et intégrée par défaut. Ce comportement vise à corriger les limites du partage de Mendeley.

1.2.3. L'annotation en « temps réel »

Dans les solutions existantes (3.1) l'annotation n'est pas au centre de l'utilisation. Nous souhaitons donc que l'annotation revienne au cœur de l'application.

Il nous paraît judicieux d'aviser les utilisateurs, par le biais de notifications discrètes, de l'ajout d'annotation sur des documents qu'il possède.

Pour obtenir un aperçu de ces notifications, veuillez vous reporter au chapitre présentant les 2.3.

1.3. Contraintes juridiques

Le fait que le projet s'inscrive dans un cadre scientifique impose la prise en compte des paramètres juridiques. En effet, ce type de publication bénéficie d'une protection de type droit d'auteur.

Il sera donc indispensable, durant la spécification du projet, de prendre en compte ce paramètre afin d'offrir la visibilité adéquat au document.

Pour respecter cette contrainte de type juridique, il conviendra donc que chaque document indique son statut juridique. D'autre part, que l'ensemble des documents soit publié sans nulle autre visibilité qu'au groupe auquel il a été affecté. Toutes les publications misent en ligne auront donc une visibilité qui peut être qualifiée de « privée ».

2. Système d'information

2.1. Fonctionnalités

Cette partie présente sous forme d'énumération la liste des fonctionnalités :

Fonctionnalités « métiers » :

- Consulter document (personnel et groupe) ;
- Annoter document (personnel et groupe) ;
- Surligner document ;
- Dessiner sur document ;
- Organiser annotation ;
- Publier document au sein d'un groupe ;
- Gérer bibliothèque personnelle et du groupe (organiser, trier, etc.) ;
- Supprimer un document du groupe ;
- Créer un groupe ;
- Rechercher groupe ;
- Envoyer demande d'invitation ;
- Envoyer invitation ;
- Quitter groupe.

Fonctionnalités « basiques » :

- S'inscrire ;
- Se connecter / déconnecter ;
- Editer profil (Nom, prénom, photo, etc.) ;
- Upload/Download documents ;
- Nommer un groupe.

2.2. Cas d'utilisation

Cette partie vise à présenter le diagramme de cas d'utilisation simplifié du projet.

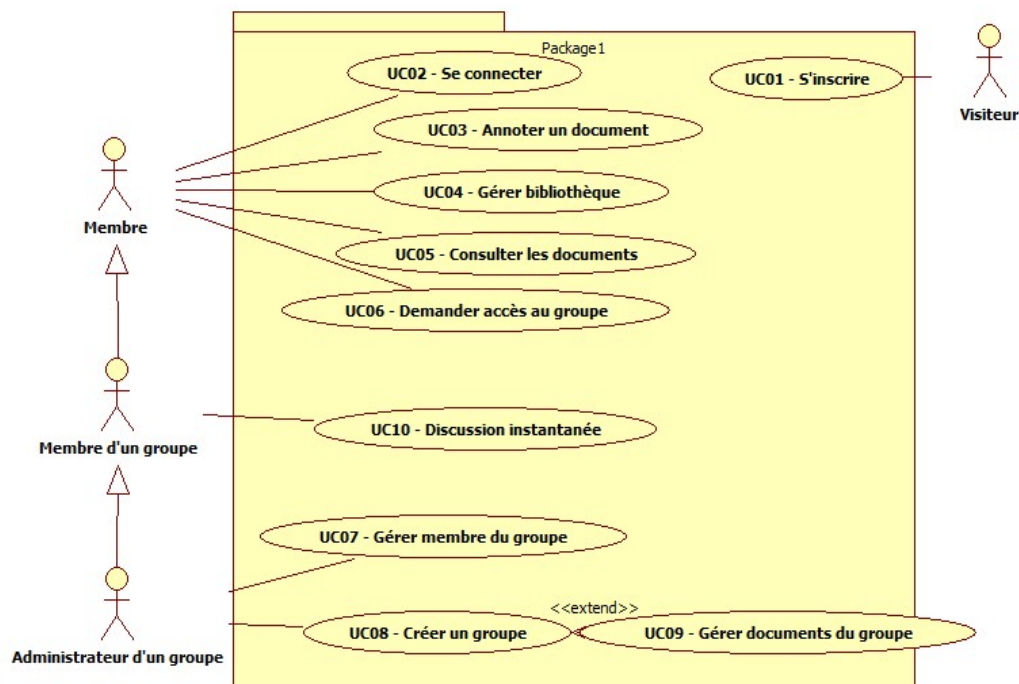


Figure 1 – Diagramme de cas d'utilisation

2.2.1. Les acteurs du S.I.

Le cas d'utilisation ci-dessus présente quatre types d'utilisateurs :

- **Visiteur**, qui est un internaute ;

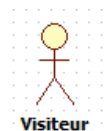


Figure 2 - L'acteur visiteur est un internaute

- **Membre**, il représente un internaute inscrit au site. Il dispose d'un accès simple ;
- **Membre d'un groupe**. Il hérite des fonctionnalités du membre et il possède davantage de fonctionnalités relatives aux groupes ;
- **Administrateur d'un groupe**. Il est un membre (par héritage) qui est responsable d'un groupe.

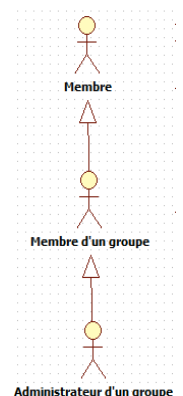


Figure 3 - Schéma représentant les

2.2.2. Cas d'utilisations détaillés

Les cas liés à l'utilisateur : Visiteur

UC01 – S'inscrire

Un internaute aura la possibilité de s'inscrire au site via un formulaire classique. Après la validation de l'inscription, il deviendra alors un acteur « Membre » et pourra bénéficier des fonctionnalités spécifiques à cet acteur.

Remarque : un acteur de type « Visiteur » pourra consulter de manière très limitée les documents, seules les références (titres, auteurs, dates) liées aux publications lui seront accessibles.

Les cas liés à l'utilisateur : Membre

UC02 – Se connecter

Suite à une inscription, le « Visiteur » devient « Membre » et pourra se connecter via une vérification de ses identifiants. Il pourra ensuite se déconnecter.

UC03 – Annoter un document

Ce cas d'utilisation évoque les possibilités d'interaction avec le document. Il est possible d'annoter le document de différentes manières :

- **UC03-01** – En apposant des commentaires par dessus le texte. Il en existe deux sortes :
 - Notes personnelles, à visibilité très limitée. Seul le « Membre » auteur du commentaire peut le lire, le modifier ou bien le supprimer ;
 - Notes de groupe, à visibilité limitée. Que les « Membres d'un groupe » peuvent lire (la modification et la suppression sont réservées à l'auteur de la note).
- **UC03-02** – En surlignant des phrases ;
- **UC03-03** – En rayant du texte présent dans le document ;
- **UC03-04** – En dessinant par dessus le document.

UC04 – Gérer la bibliothèque

Remarque : est considéré comme l'« auteur » d'un document, celui qui l'a chargé sur le site.

La gestion de document liée à l'utilisation privée exprimée ci-dessus permet au « Membre » de :

- **UC04-01** – Charger des documents
Envoyer des documents sur le site via un formulaire et les stocker sur son espace personnel ;
- **UC04-02** – Supprimer des documents

L' « auteur » (*celui qui a chargé le fichier*) d'un document en est le propriétaire, il possède donc le droit de supprimer chacun des documents stockés sur le site ;

- **UC04-03 – Commenter un document**

Les documents peuvent être commentés de façon privée (seul le membre peut voir ses notes) ;

- **UC04-04 – Publier / Partage**

Un « Membre d'un groupe » a la possibilité, au sein d'un groupe de travail, de partager les documents qu'il possède.

Le membre ayant partagé un document reste le responsable de ce document au sein du groupe. Il pourra donc, s'il le souhaite, supprimer ou modifier les annotations des autres membres du groupe, supprimer le document du groupe ;

- **UC04-05 – Modifier l'état d'un document**

L' « auteur » d'un document dispose d'une gestion fine sur l'état de son document :

- **Etat ouvert** : le document est chargé mais ne peut être annoté que par le propriétaire du document. Ses références ne sont pas visibles.
- **Etat publié** : le document est accessible à la notation pour les autres membres disposant de l'accès à ce document. Ses références sont visibles.
- **Etat terminé** : le document est toujours visible mais il n'est plus possible de l'annoter par quiconque. Ses références sont toujours visibles.

Remarque : un document à l'état *terminé* peut revenir à l'état *publié*.

UC05 – Consulter les documents

Lorsqu'un « Visiteur » devient « Membre » il possède une bibliothèque (UC04) et charge ses documents dans son espace personnel. Le membre peut consulter, annoter et gérer tous ses documents.

Lorsque le « Membre » accède au statut de « Membre d'un groupe », il dispose de la capacité à consulter les documents publiés au sein du groupe.

Remarque : La consultation d'un document permet, sous certaines conditions, l'accès aux annotations de ce document.

UC06 – Demander accès au groupe

Un « Membre » peut demander à faire partie d'un groupe. Il soumet une demande puis, après validation de sa demande, accède aux contenus publiés dans le groupe.

Remarque : Cet accès à un groupe est soumis à l'approbation de l'administrateur de ce groupe.

Les cas liés à l'utilisateur : Membre d'un groupe

Remarque : Le « Membre d'un groupe », par héritage, peut exécuter tous les cas d'utilisations présentés dans le périmètre de l'acteur « Membre ».

UC10 – Discussion instantanée

La discussion instantanée permet aux « Membres d'un groupe » de partager des informations en temps réel. Cela peut s'avérer pratique lorsque l'on souhaite avoir davantage d'explication sur l'annotation d'un autre membre. Ce type d'interaction est limité aux membres d'un même groupe. Il s'agit d'une fonctionnalité non prioritaire.

Les cas liés à l'utilisateur : Administrateur d'un groupe

Remarque : l' « Administrateur d'un groupe », par héritage, peut exécuter tous les cas d'utilisations présentés dans le périmètre de l'acteur « Membre ».

UC07 – Gérer membre du groupe

La gestion des membres permet à l' « Administrateur d'un groupe » de mener différentes actions :

- UC07-01 – Inviter un « Membre » à rejoindre un groupe ;
- UC07-02 – Accepter la demande d'un « Membre » pour accéder à un groupe ;
- UC07-03 – Supprimer l'accès d'un « Membre » à son groupe. Cela implique que les documents partagés par ce membre ne seront plus visibles dans le groupe.

Remarque : si l' « Administrateur du groupe » quitte le groupe, trois issues existent :

- Désigner un autre « Membre du groupe » comme administrateur ;
- Si aucun « Membre du groupe » n'est désigné « Administrateur du groupe », par défaut, le 2^{ème} membre du groupe à avoir été inscrit devient chef du groupe ;
- Enfin, si l' « Administrateur d'un groupe » est seul dans son groupe. Le groupe est supprimé.

UC08 – Créer un groupe

L' « Administrateur d'un groupe » peut créer un nouveau groupe au sein duquel, les « Membres du groupe » pourront partager des documents et les annoter. La création d'un groupe se fera via un formulaire pour initialiser le groupe.

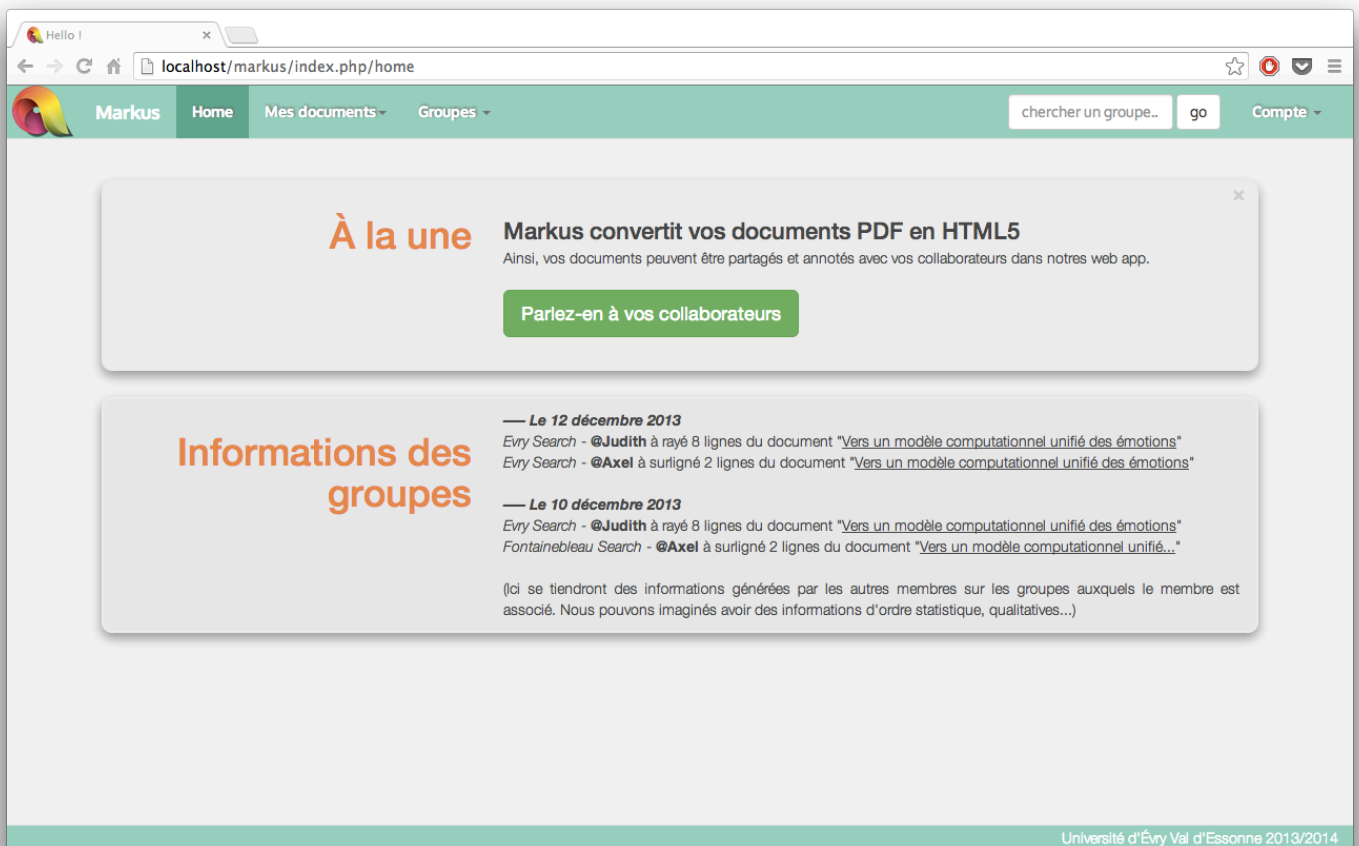
UC09 – Gérer documents du groupe

La gestion des documents du groupe, permet à l' « Administrateur du groupe », et uniquement lui, d'effectuer une multitude de tâches sur les documents attachés au groupe :

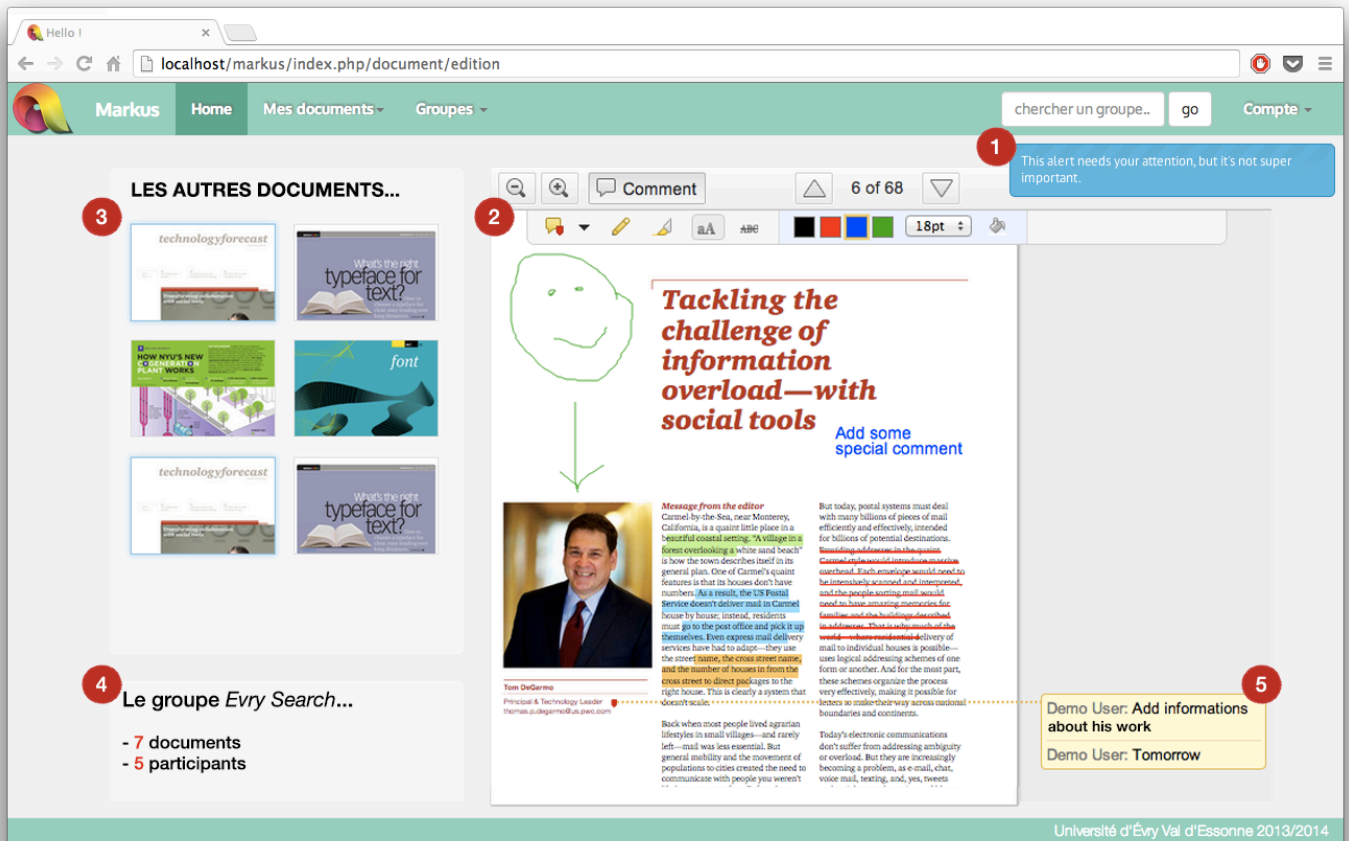
- Détacher un document du groupe de travail
- Supprimer une annotation
- Gérer la bibliothèque de documents attachés au groupe

2.3. Maquettes

2.3.1. Vue numéro 1 – Écran d'accueil



2.3.2. Vue numéro 2 – Écran d'édition de document



1 - Notification :

En haut à droite nous retrouverons les notifications coloriées en fonction du type d'information :

- Bleu : Ajout de commentaire d'un autre utilisateur
- Vert : Message d'une action réussite
- Rouge : Action échouée

2 - Edition de document :

Nous pouvons voir ici l'édition du PDF avec la palette de fonctionnalités (annotation, surlignage)...

3 – Accès aux documents du groupe :

Sur la gauche, l'utilisateur dispose d'un accès rapide aux autres documents du groupe.

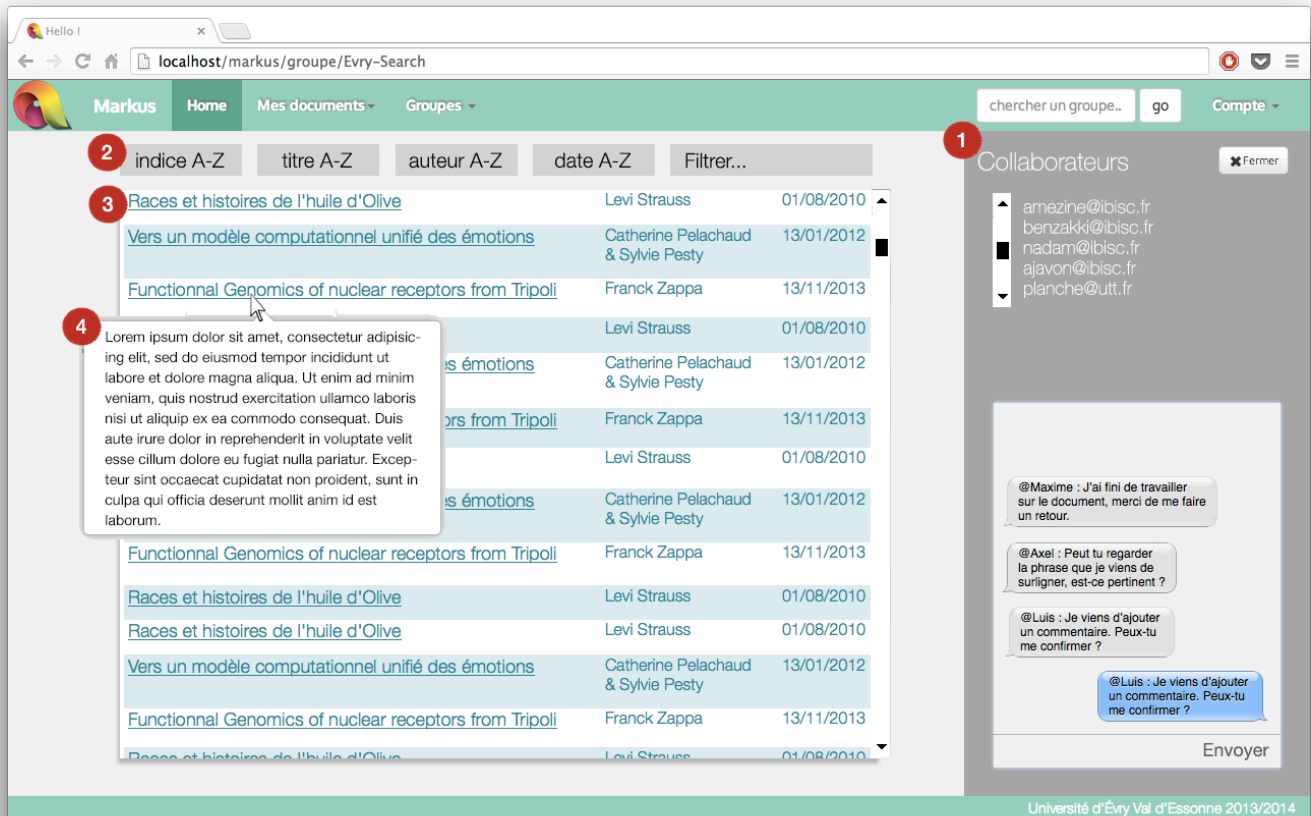
4 – Informations diverses :

En bas à gauche on peut voir des informations diverses à propos du groupe.

5 – Exemple d'annotation :

En bas à droite une annotation de commentaire est présente.

2.3.3. Vue numéro 3 – Écran de groupe, gestion des références



1 - Discussion instantanée :

La droite de l'écran sera dédiée à la messagerie instantanée au sein du groupe ; cette messagerie se présente en deux parties :

- Un visuel des membres (en ligne / hors lignes)
- Un espace de discussion

L'utilisateur aura la possibilité d'afficher ou de masquer cette messagerie.

2 - Tri/filtre des références :

En haut de l'écran, une multitude de tri, ainsi qu'une barre de filtre rapide, sont mis à disposition de l'utilisateur. Il aura donc la possibilité de trier la liste de documents par :

- Titre
- Auteur
- Date
- Indice (non présent sur la maquette, sera une icône représentant l'intérêt des utilisateurs pour un document)

3 - Liste de documents :

Au centre de l'écran, l'utilisateur pourra visualiser l'ensemble des références d'un groupe.

4 - Au survol d'une référence, une popup présentant un extrait du texte apparaîtra.

3. Présentation technique

3.1. Étude de l'existant

Actuellement il existe différentes solutions capables de répondre partiellement à nos besoins (décrit en [partie 1.2](#)). Dans ce paragraphe nous présenterons succinctement ces solutions, leur nom est en ***gras italique***.

- La solution ***Crocodoc***, c'est une application web. Elle permet de convertir des documents Microsoft Office ainsi que des PDF en une version HTML. De cette manière le document devient éditable, il peut être modifié et permettre à divers utilisateurs de travailler en collaboration. D'autre part, ***Crocodoc*** dispose d'une API à l'attention des utilisateurs les plus avisés.
- L'application ***Mendeley***, nous a été présentée par Adel Mezine. Il s'agit d'une application bureautique. Elle possède les mêmes fonctionnalités que ***Crocodoc*** mais avec une gestion différente lors du chargement du document. En effet, ***Mendeley*** ne convertit pas le document mais le stock pour ensuite, apporter des modifications directement sur le document pdf.
- ***Colwiz*** est une application proposant les mêmes fonctionnalités que ***Mendeley*** et ***Crocodoc***. En effet il est possible de travailler en mode collaboratif sur des documents, de les annoter et de surligner certaines phrases importantes. En plus d'avoir les fonctionnalités communes à ***Mendeley*** et ***Crocodoc***, ***Colwiz*** dispose d'un réseau social intégré. Cela permet de partager ses travaux, mais aussi de voir le profil et les activités d'autres « Colwizer ».

Ces solutions ne répondent pas aux besoins des futurs utilisateurs pour plusieurs raisons :

- L'utilisation de ces solutions nécessite (*pour obtenir davantage de fonctionnalités*) le paiement d'une licence qui doit être renouvelée tous les ans.
- De plus, le système de partage de fichier n'est pas forcément très efficace, en effet ***Mendeley*** propose un partage de fichier uniquement via e-mail.
- Un problème de droit d'auteur a également été identifié à l'utilisation de l'application ***Crocodoc***. Tout document publié avec un compte d'évaluation est public. De ce fait, une personne publiant un document dont il n'est pas l'auteur, viole le droit d'auteur.
- Le réseau social qui est au cœur de ***Colwiz*** est un inconvénient car n'importe quel membre de Colwiz peut potentiellement voir les travaux sur lesquelles travaille un autre membre.

3.2. Choix techniques

Avant la réalisation du projet, nous avons souhaité étudier différents types de solution. Celles-ci sont en rapport avec nos connaissances et nos précédentes expériences.

3.2.1. Solutions rejetées

Cette section vise à présenter les différentes solutions qui ont été envisagées mais n'ont toutefois pas été retenues. Ces différentes hypothèses sont détaillées sous forme de tableau comportant trois informations : Langage, Avantage et Inconvénient.

Description S01		
Langage	Avantage	Inconvénient
.NET	<ul style="list-style-type: none">- Interface graphique très complète- Beaucoup de contrôles possibles sur le système Windows (manipulation de pdf)- Framework connu et utilisé	<ul style="list-style-type: none">- Langage propriétaire- Environnement uniquement Windows

Cette solution n°1 n'est compatible qu'avec un seul système d'exploitation (Windows) ; or pour répondre aux besoins, il est nécessaire que la solution soit accessible au moins via les trois principaux systèmes d'exploitations (Linux, Mac, Windows). Dans le cas d'une solution hébergée, nous ne pouvons garantir que le futur serveur de l'application soit un serveur Windows équipé du framework .Net.

Description S02		
Langage	Avantage	Inconvénient
PHP & JS	<ul style="list-style-type: none">- Langages libres et légers- Grande disponibilité de plug-ins, A.P.I. et frameworks disponibles	<ul style="list-style-type: none">- Très difficile d'apporter des modifications sur un pdf

Cette solution n°2 possède très peu d'inconvénients. Sa faiblesse concerne le traitement d'un pdf. En effet, cette dernière tâche est très délicate avec des langages aussi légers que le PHP et le JavaScript.

Description S03		
Langage	Avantage	Inconvénient
Java	<ul style="list-style-type: none">- Puissance du langage- Nombreuses A.P.I. disponibles- Multiplateforme	<ul style="list-style-type: none">- Complexité de la mise en œuvre des éléments graphiques

Cette solution n°3 semble la plus satisfaisante cependant nous avons déjà eu plusieurs expériences dans des projets JAVA et nous avons pu nous rendre compte que la manipulation de l'interface graphique n'est pas très évidente. En effet il n'existe pas d'outil pratique permettant de créer d'interfaces graphiques via JAVA. De ce fait nous avons décidés de ne pas réitérer l'expérience car elle n'avait pas été concluante.

3.2.1. Solution retenue (+ schéma architecture applicative)

Après réflexion il nous est apparu judicieux de réaliser une application hybride (Java + PHP/JavaScript), qui serait constituée de deux modules :

- Le **premier module** « back-office » concerne la transformation d'un document PDF en un document HTML. Ce module sans interface graphique utiliserait la puissance du langage Java.
- Le **second module** « front-office » désigne l'application web qui permet aux utilisateurs d'utiliser l'application pour son rôle principal, c'est-à-dire l'annotation de document. Ce module, avec une forte composante I.H.M., serait réalisé avec le trio HTML5, PHP et JavaScript.

Cette solution hybride utiliserait le Java pour le module back-office et du PHP/JS pour l'application front-office.

