

2013/2014

M2-Informatique SSI

ABDOU Mouchtali

GULDNER Geoffrey

HURIER Médéric

LACAVE Valentin



**[Cahier des Charges
Fonctionnel]**

SOMMAIRE

I. ANALYSE	3
A. EXPRESSION DU BESOIN	3
B. CAS D'UTILISATIONS.....	3
1) <i>Description des acteurs</i>	<i>3</i>
2) <i>Diagramme des cas d'utilisations.....</i>	<i>4</i>
3) <i>Scénarios Nominiaux.....</i>	<i>4</i>
C. REGLES DE GESTION	6
 II. CONCEPTION	 8
A. MODELE DE DONNEES	8
B. TRAITEMENTS	9
1) <i>Inscription SSO.....</i>	<i>9</i>
2) <i>Authentification.....</i>	<i>10</i>
3) <i>Création.....</i>	<i>11</i>
4) <i>Modification sans Conflit.....</i>	<i>12</i>
5) <i>Mise à jour.....</i>	<i>13</i>
6) <i>Modification avec Conflit</i>	<i>14</i>
C. ENVIRONNEMENT.....	14
1) <i>Système d'exploitation</i>	<i>14</i>
2) <i>Services.....</i>	<i>15</i>
3) <i>Environnement de programmation</i>	<i>16</i>
 III. PLANIFICATION.....	 17
A. TACHES	17
B. GANTT	18
C. ANALYSE DU RISQUE	18
 IV. PROTOTYPE.....	 20
A. ERGONOMIE	20
B. PLAN DU SITE	20
C. CAPTURES D'ECRANS.....	21

I. Analyse

A. Expression du besoin

MediaWiki est un logiciel très connu aujourd'hui, sur lequel est naturellement bâtie l'encyclopédie Wikipedia, mais énormément d'autres wikis. Même si c'est un outil très populaire, la création, la rédaction, l'historisation d'un article peuvent paraître un peu ardues pour le commun des internautes (demandez à votre grand-mère de créer un article!).

Nous vous demandons de construire une application Web pour faciliter cette gestion des articles. Il faudra évidemment l'installer pour garantir sa sécurité et sa disponibilité au mieux. Il faudra éviter qu'il soit défiguré (defacing), et que le contenu des articles soit de bonne tenue (pas de vocabulaire "inapproprié").

Votre application Web sera développée indépendamment. Les fonctionnalités attendues sont plus précisément :

- S'authentifier sur l'appli, ou s'inscrire si c'est la première utilisation. Hormis cette phase de login qui peut être en https, tout le reste de l'application doit être en http !
- La rédaction d'un nouvel article avec une ergonomie basique mais très simple d'utilisation ;
- L'affichage de ses articles (la liste complète de tous les articles et l'affichage complet d'un article);
- La synchronisation d'un article, c'est-à-dire l'envoi sur le wiki de l'article sélectionné dans l'appli web. Il n'y a pas de problème d'antériorité si l'article vient d'être créé dans l'appli web. Mais lorsqu'il s'agit d'une version chargée depuis le wiki (voir ci-dessous), il se peut qu'il y ait un conflit de version (comme dans un système de versionnage). Vous proposerez une solution simple à ce problème;
- Le chargement de la dernière version d'un article depuis le wiki, c'est-à-dire qu'un article créé et synchronisé à l'instant t, va évoluer au gré des modifications des internautes sur le wiki. Le chargement consiste à récupérer la version de l'article à l'instant t', laquelle est bien sûr liée à la version de l'instant t;
- Modifier la dernière version d'un article.

Vous devrez permettre dans le wiki et dans votre appli l'authentification par un compte Google, Facebook ou autre (principe du Single Sign On). L'authentification traditionnelle (avec un compte spécifique au wiki ou à l'appli) doit évidemment rester possible.

Vous avez entière liberté dans le choix des OS, SGBD, langages de programmation ou CMS. Mais, dans tous les cas, vous devrez obligatoirement laisser au moins une vulnérabilité (mais une vulnérabilité complexe à exploiter, quand même), afin que les autres groupes puissent avoir l'opportunité de réaliser au moins un exploit sur votre site.

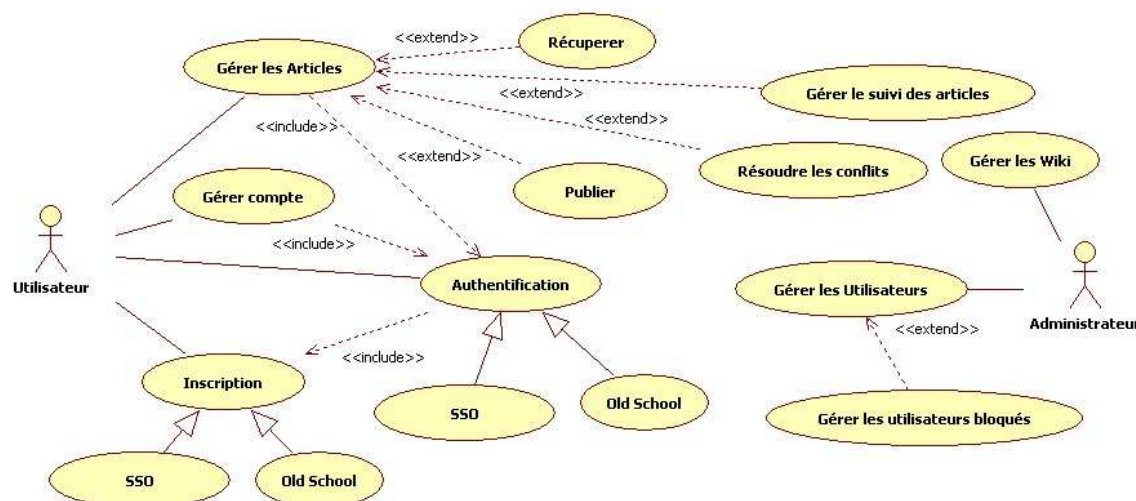
B. Cas d'utilisations

1) Description des acteurs

Notre application est destinée à des utilisateurs finaux et novices en informatique. Alors que les utilisateurs avancés peuvent utiliser sans problèmes l'interface du Wiki, nous devons adresser les besoins en termes d'accessibilité de personnes avec des connaissances plus limitées dans ce domaine. Il peut y avoir potentiellement des milliers d'utilisateurs, et ils doivent avoir accès à une interface moderne, facile et ergonomique pour les encourager à contribuer au Wiki.

Pour encadrer ces utilisateurs, *un administrateur est nécessaire pour surveiller l'application et son utilisation*. Ce dernier sera responsable de son bon fonctionnement et de sa configuration. Ses tâches comprennent la gestion globale des utilisateurs et la contribution à certain contenu, dont le paramétrage des Wiki.

2) Diagramme des cas d'utilisations



Le diagramme de cas d'utilisation présente les acteurs et leurs interactions avec le système.

A gauche, l'utilisateur final peut effectuer 4 actions principales: S'inscrire, S'authentifier, Gérer les articles et Gérer son compte. La gestion comporte la Création, la Consultation, la Mise à jour et la Suppression (interface CRUD), et chacune de ces actions peut être étendue vers des cas plus complexes. Dans le cas de l'authentification et de l'inscription, deux mécanismes, l'un reposant sur un système classique, et l'autre sur une interface tiers sont à disposition de l'utilisateur. Ce sont des cas hérités, car ils sont les concrétisations de mécanismes génériques.

L'administrateur est un super-utilisateur qui peut effectuer des actions interdites aux autres utilisateurs. Parmi ces actions, il peut gérer les Wiki et les utilisateurs. Dans le cas où notre application permet de bloquer les assaillants, il peut aussi modérer les utilisateurs en quarantaine.

3) Scénarios Nominaux

S'inscrire de manière classique

Objectif : un utilisateur doit réussir à s'inscrire sur l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : avoir lancé l'application et être sur la page d'inscription.

Conditions : renseigner son adresse e-mail.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour la validation de l'inscription.

Conséquences : si les informations sont correctes, l'utilisateur reçoit un mail de confirmation.

S'inscrire via SSO

Objectif : un utilisateur doit réussir à s'inscrire sur l'application à l'aide d'une interface tiers.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : avoir un compte sur Facebook.

Conditions : renseigner son pseudo et son mot de passe sur le serveur d'authentification.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour la validation de l'association des sites.

Conséquences : si les informations saisies sont correctes, l'utilisateur est désormais inscrit.

S'authentifier de manière classique

Objectif : un utilisateur doit réussir à s'authentifier sur l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : avoir lancé l'application et être sur la page de connexion.

Conditions : renseigner son adresse email et son mot de passe.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour l'authentification.

Conséquences : si les informations saisies sont correctes, l'utilisateur est désormais connecté.

S'authentifier via SSO

Objectif : un utilisateur doit réussir à s'authentifier sur l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : avoir un compte sur Facebook.

Conditions : renseigner son pseudo et son mot de passe sur le serveur d'authentification.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour l'authentification.

Conséquences : si les informations saisies sont correctes, l'utilisateur est désormais connecté.

Créer un article

Objectif : un utilisateur doit réussir à créer un article à l'aide de l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté à l'application.

Conditions : remplir correctement une page de création d'article sur l'application.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour la création d'un article

Conséquences : si les informations saisies sont correctes, un article est créé dans l'application.

Modifier un article

Objectif : un utilisateur doit pouvoir modifier un article à l'aide de l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté à l'application.

Conditions : avoir importé ou créé un article.

Action : cliquer sur le bouton de modification de l'article.

Conséquences : les modifications sont prises en compte par l'application.

Supprimer un article

Objectif : un utilisateur doit réussir à supprimer un article à l'aide de l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté à l'application.

Conditions : être sur l'article concerné.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour la suppression d'un article.

Conséquences : l'article est supprimé de l'application et du Wiki.

Suivre un article

Objectif : un utilisateur doit pouvoir suivre un article à l'aide de l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté à l'application.

Conditions : l'article existe sur le Wiki.

Action : effectuer une recherche et confirmer l'ajout.

Conséquences : l'utilisateur peut désormais modifier l'article.

Arrêter de suivre un article

Objectif : un utilisateur doit pouvoir arrêter de suivre un article à l'aide de l'application.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté à l'application.

Conditions : avoir demandé le suivi de l'article.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour arrêter le suivi de l'article.

Conséquences : l'article disparaît de l'interface.

Récupérer un article

Objectif : un utilisateur doit pouvoir récupérer la dernière version de l'article à partir du Wiki.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté et vérifier que l'article existe sur le Wiki.

Conditions : être sur l'article concerné et le suivre.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour mettre à jour l'article.

Conséquences : l'article choisi est mis à jour dans sa dernière version.

Publier un article

Objectif : un utilisateur doit pouvoir publier un article sur le Wiki.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté à l'application.

Conditions : être sur l'article concerné, l'article a été modifié et il n'existe pas de conflits.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour publier l'article.

Conséquences : l'article publié est désormais disponible sur le Wiki.

Gérer son compte

Objectif : un utilisateur doit pouvoir modifier les informations de son compte.

Acteurs : utilisateur final.

Précondition : être connecté à l'application.

Conditions : les informations sont valides et l'utilisateur confirme à l'aide de son mot de passe.

Action : cliquer sur le bouton prévu pour modifier ses informations.

Conséquences : les informations du compte sont modifiées.

Gérer les utilisateurs

Objectif : l'administrateur doit pouvoir créer, consulter, modifier, supprimer un compte utilisateur.

Acteurs : administrateur

Précondition : être connecté en tant qu'administrateur.

(Dé) bloquer un utilisateur

Objectif : l'administrateur doit pouvoir consulter et bloquer/débloquer des assaillants.

Acteurs : administrateur

Précondition : être connecté en tant qu'administrateur.

Gérer le Wiki

Objectif : gérer le wiki

Acteurs : administrateur

Précondition : être connecté en administrateur

C. Règles de gestion

Navigation

- Le site doit respecter les normes d'accessibilité et être conforme aux recommandations du W3C.
- L'utilisateur doit être connecté pour accéder à l'application. Seule la page d'index est disponible hors connexion.
- Seule la page d'authentification propose une navigation sécurisée (HTTPS).
- Au bout d'un certain temps sans activité, l'utilisateur est automatiquement déconnecté.

Inscription

- Un utilisateur peut s'inscrire de manière standard ou en passant par une interface tiers.
- L'inscription classique demande une adresse email qui doit être confirmée par un mail.
- Une demande de confirmation de validation d'email n'est valide que pour 24h.
- L'utilisateur doit confirmer le lien entre notre site et le serveur d'authentification lorsqu'il utilise une authentification par interface tiers.
- L'adresse email est unique.
- Le mot de passe doit être robuste.

Authentification

- Pour se connecter, l'utilisateur peut utiliser le mécanisme standard (email et mot de passe) ou passe par l'interface tiers selon son mode d'inscription.
- Au bout de plusieurs tentatives, l'utilisateur est automatiquement bloqué pendant une certaine période.
- Après l'authentification, l'utilisateur est redirigé sur sa page d'accueil (home).
- Lors de sa première authentification, l'utilisateur est invité à compléter ses informations de profil.

Gestion utilisateur

- L'utilisateur peut éditer ses informations de profil et ses préférences depuis l'interface du site.
- Pour modifier ses informations de compte, il doit saisir et confirmer son mot de passe.
- Pour supprimer son compte, il devra contacter un administrateur.
- Un utilisateur peut avoir deux rôles: UTILISATEUR ou ADMINISTRATEUR
- Un compte utilisateur peut avoir 4 états: INSCRIT, BLOQUE, OK, INACTIF. Il ne peut se connecter que si il est dans l'état INSCRIT ou OK.

Gestion des articles

- Un utilisateur peut créer, éditer, consulter, publier, mettre à jour et supprimer un article.
- Un utilisateur peut suivre un article du Wiki après avoir effectué une recherche par nom d'article. Suivre un article l'ajoute à l'interface.
- Arrêter le suivi d'un article et supprimer un article sur le Wiki sont deux actions différentes. Arrêter le suivi retirera simplement l'article de l'interface utilisateur alors que la suppression rendra inaccessible l'article aux autres utilisateurs du Wiki.
- Les version d'articles sont historisées dans notre application, mais celles du Wiki ne sont pas incluses.
- Un article peut être dans les états suivants: "OK", "BROUILLON", "EDITION EN COURS", "CONFLIT"

Synchronisation

- L'utilisateur peut à tout moment mettre à jour un article. Dans le cas où l'article aurait déjà été modifié par notre application, une demande de confirmation lui sera proposée avant d'écraser son travail.
- Un batch vérifie l'état des articles suivis par l'utilisateur s'ils ont été modifiés ou supprimés du Wiki. L'état est affiché dans la liste des articles et lorsque l'utilisateur fait une modification.
- Quand un conflit est détecté, l'utilisateur doit résoudre le conflit avant d'apporter d'autres modifications à l'article ou le publier.
- Il est possible qu'un conflit soit détecté avant que le batch ne vérifie l'état. Dans ce cas, l'application doit gérer automatiquement le passage en mode conflit.

II. Conception

A. Modèle de données

Le modèle de données permet de préciser les informations qui seront manipulées par notre application. A ce stade, il ne comprend que la logique métier, c'est à dire le stockage des informations utiles pour décrire les processus.



Le diagramme montre cinq entités, dont les principales sont User, Article et Wiki. Une entité User a une table de configuration Settings où il stocke ses préférences. Pour l'instant, nous avons identifié son Wiki par défaut et le nombre de version par article dans son historique. Un utilisateur est décrit par son pseudo, son email, son mot de passe et l'application garde son état et son rôle pour des contrôles internes.

L'entité Wiki décrit un site Wiki public et supporté par notre application. Le nom d'affichage sera utilisé dans l'interface utilisateur pour que celui-ci puisse l'identifier. Les adresses pour effectuer des recherches et utiliser son API seront aussi renseignées à ce niveau. Seul l'administrateur peut créer et modifier ces informations.

Enfin, l'entité Article est un article créé ou importé par l'utilisateur. Il se compose d'un titre, de plusieurs dates et d'un état. Il est lié à un utilisateur et à un Wiki, et est en relation avec une série de version. L'entité Version représente une version d'un article, après que l'utilisateur ait apporté des modifications. Il comprend un texte, une date de création et est lié à un article. Pour des contraintes de stockage, le nombre de version par article sera limité.

B. Traitements

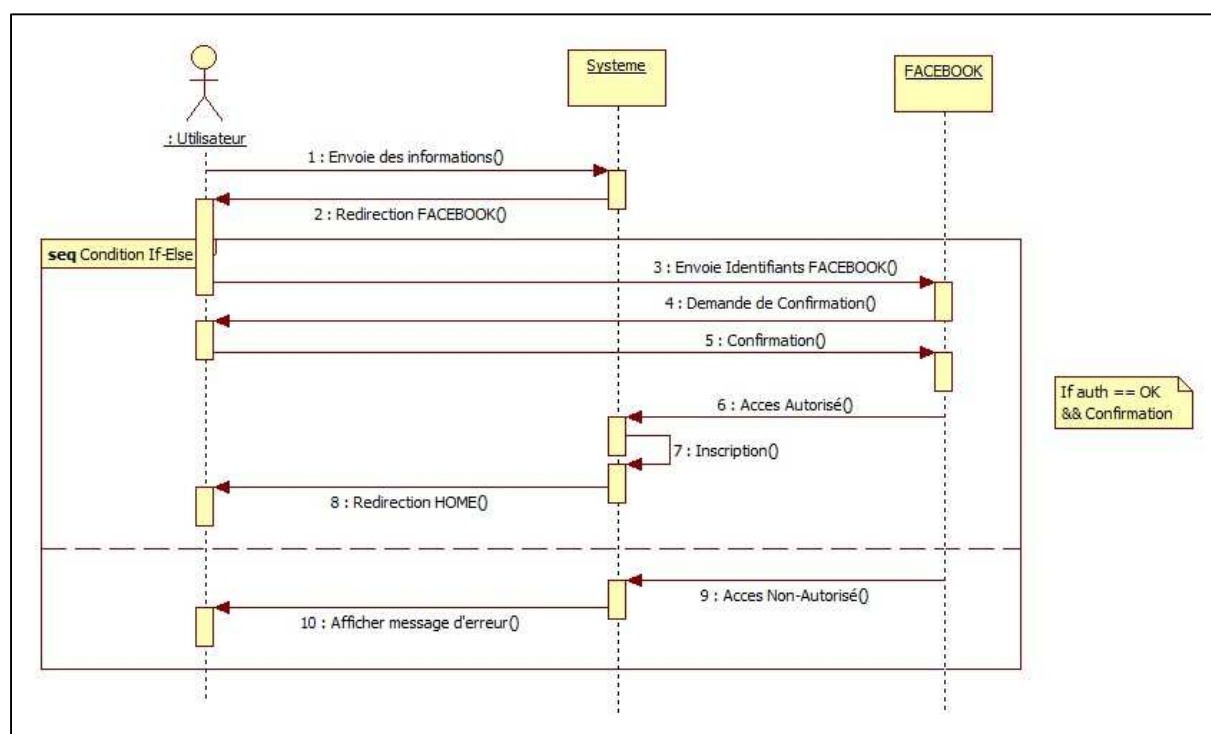
1) Inscription SSO

L'inscription classique est un mécanisme standard des applications web. Aussi, nous avons décidé de ne le pas développer dans ce rapport.

Nous avons préféré nous focaliser sur l'inscription via une interface tiers, ou SSO.

L'utilisateur commence par indiquer à notre système qu'il souhaite s'authentifier via SSO. Dans notre cas il s'agit du service de Facebook. Après une redirection vers le site tiers, l'utilisateur est invité à s'authentifier. Facebook lui demandera ensuite confirmation pour lier notre application et le service SSO du réseau social.

Il est possible que l'utilisateur ne réussisse pas à s'authentifier. Dans ce cas, il est redirigé vers la page d'accueil de notre site où il peut recommencer la procédure. Si il réussit à s'inscrire, il retourne vers la page principal de son profil où il doit saisir ses informations de compte.

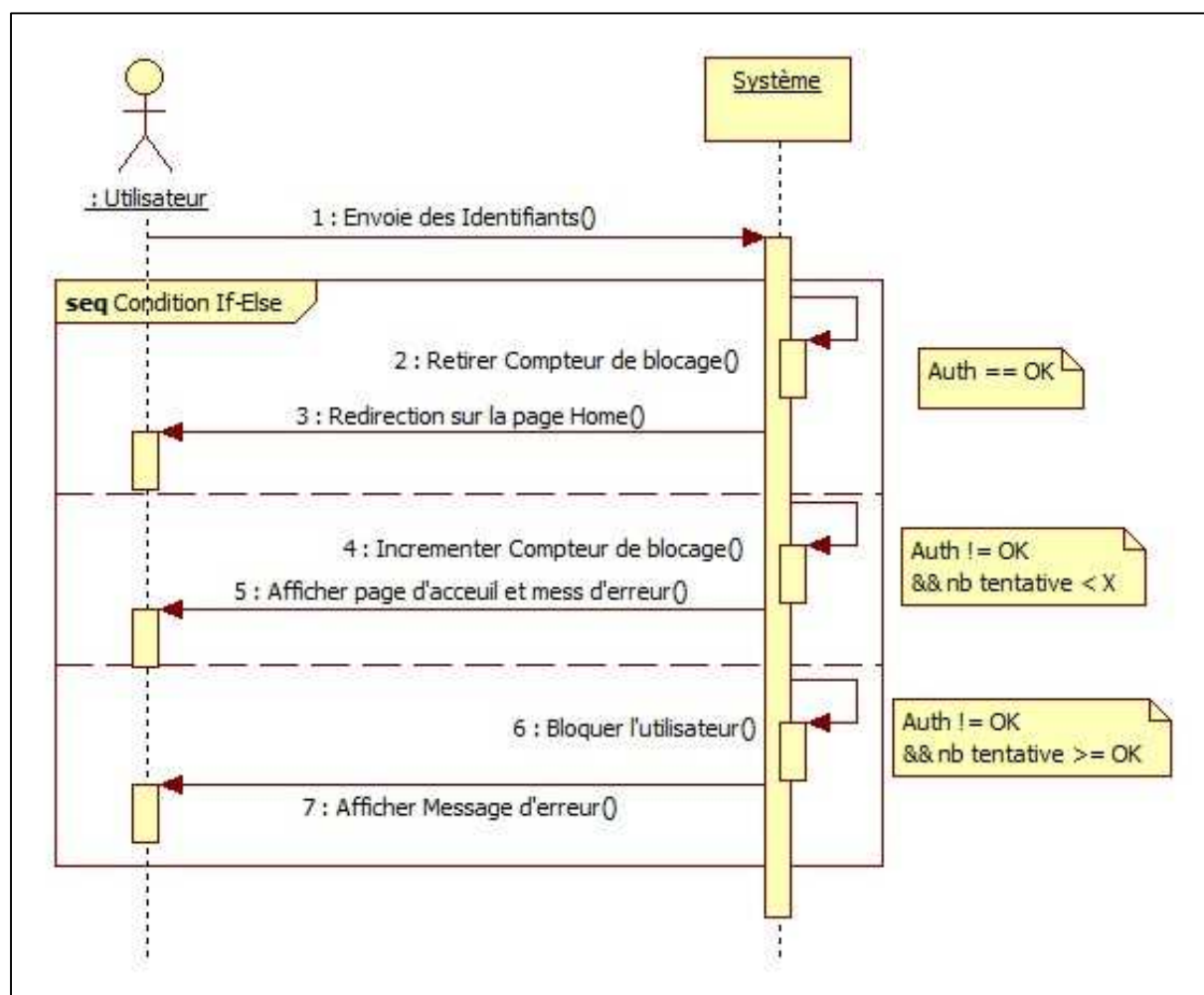


2) Authentification

L'authentification sur un site web est également un mécanisme standard, mais dans notre cas, nous avons décidé de mettre en place une sécurité supplémentaire. Il s'agit d'un compteur de tentative de connexion.

Une fois le nombre de tentative maximum atteint, l'utilisateur est bloqué et ne peut plus s'authentifier avant un certain délai. Dans le cas où l'authentification échoue, un message d'erreur lui est retourné. Dans le cas où tout se passe bien, il est redirigé vers sa page d'accueil privée.

L'utilisateur pourra contacter l'administrateur pour être débloqué si celui-ci est de bonne foi.

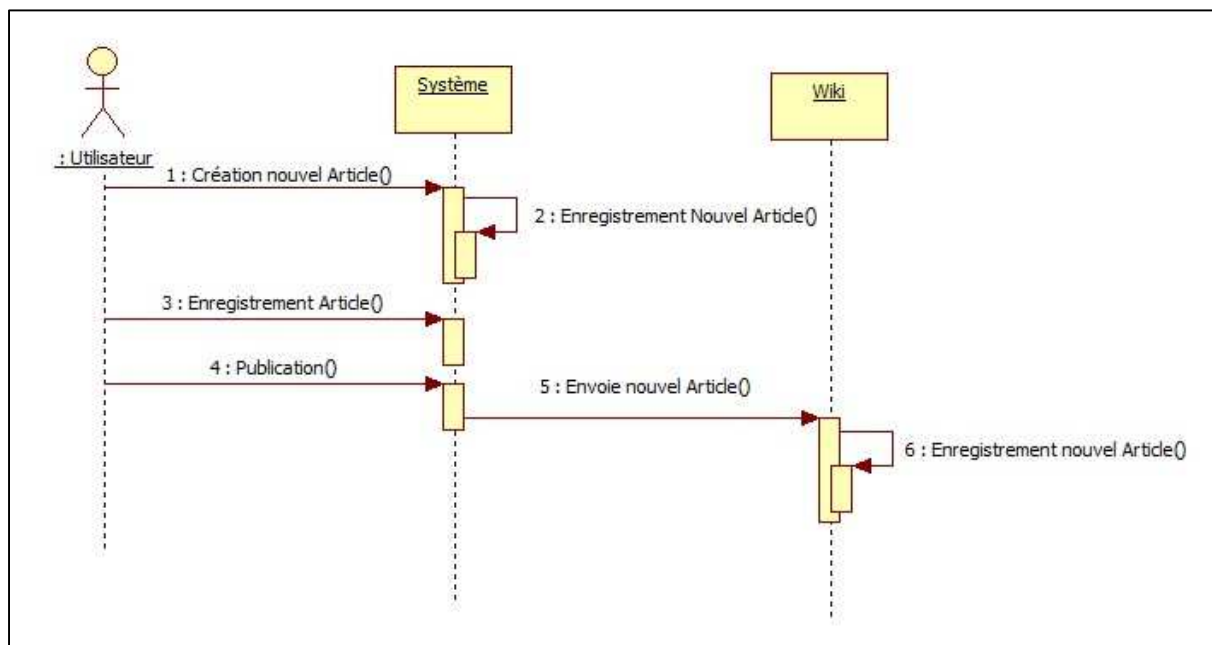


3) Création

La création d'un nouvel article se déclenche lorsque l'utilisateur clique sur le bouton correspondant dans l'interface. L'article est enregistré en session, puis un formulaire de création est retourné à l'utilisateur.

Une fois le titre et le texte complété, l'utilisateur enregistre l'article et peut décider de le publier. Dans ce cas, le système envoie l'article via l'API qui l'enregistre sur le Wiki.

L'enregistrement en session permet de récupérer l'article l'utilisateur quitte son navigateur par erreur. Un enregistrement est effectué toutes les quelques minutes.

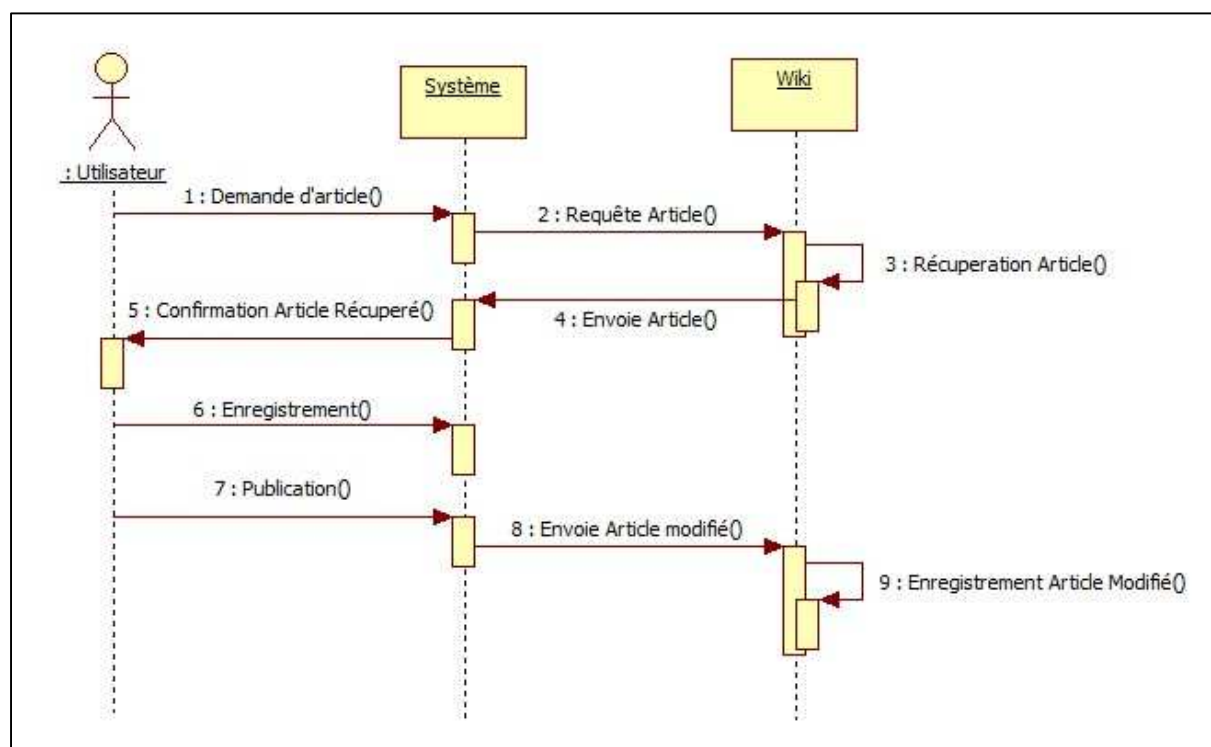


4) Modification sans Conflit

Dans le cadre d'une modification sans conflit, aucune version n'a été publiée sur le Wiki avant que l'utilisateur de notre système n'a publié sa nouvelle version.

L'utilisateur commence par demander le suivi de l'article. Il effectue une recherche qui est redirigée vers le Wiki. Une liste d'article est ensuite proposée à l'utilisateur, et celui-ci doit confirmer l'ajout de l'article à l'interface.

Une fois l'article récupéré, l'utilisateur effectue des modifications et enregistre l'article. Il décide ensuite de le publier, ce qui a pour effet d'envoyer et d'enregistrer l'article sur le Wiki.



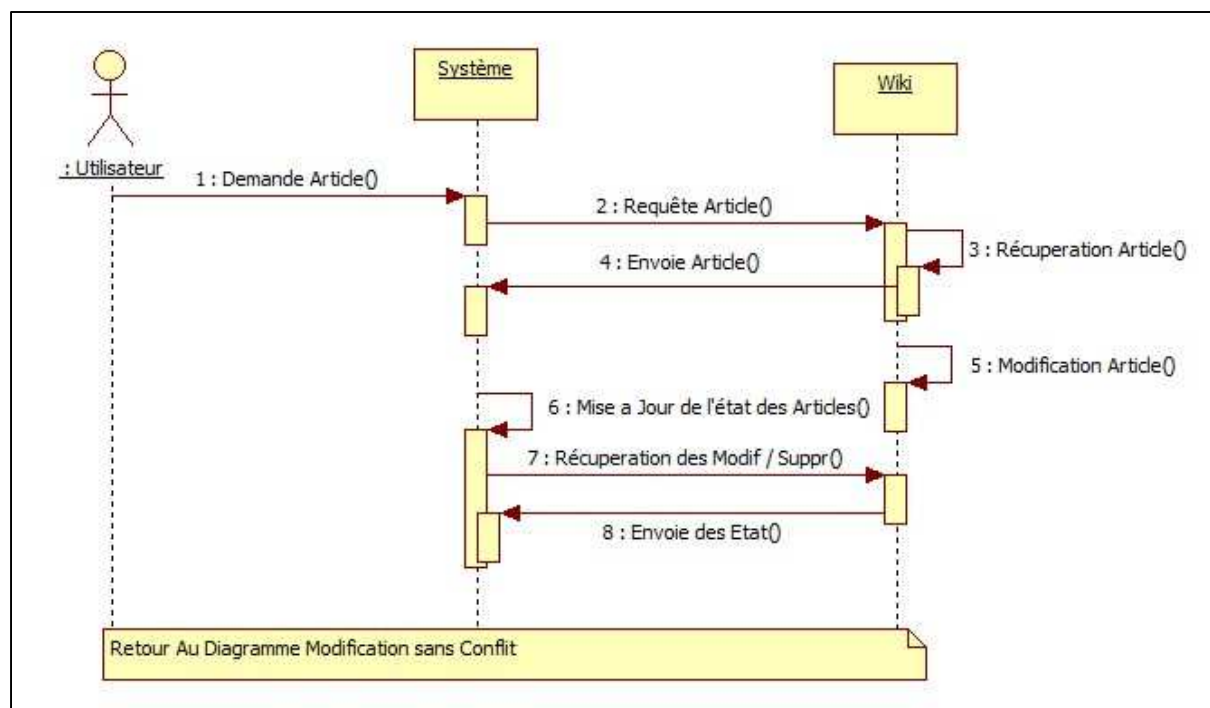
5) Mise à jour

Le scénario de mise à jour démontre l'intérêt d'utiliser des scripts systèmes (BATCH) pour mettre à jour l'état des articles.

Après la demande d'article de l'utilisateur, celui-ci décide de ne pas apporter de modification immédiatement. L'article est cependant bien ajouté à l'interface.

Notre script système se déclenche alors selon la période fixée (tous les 1/4 d'heure par exemple). Le programme vérifie tous les articles suivis par l'utilisateur et vérifie les modifications du Wiki (nouvelle version ou suppression). Si aucune version plus récente n'existe sur l'application, l'utilisateur est ensuite invité à récupérer la nouvelle version.

Nous avons estimé que ce mécanisme est intéressant, car les modifications sur le Wiki sont généralement peu fréquentes.

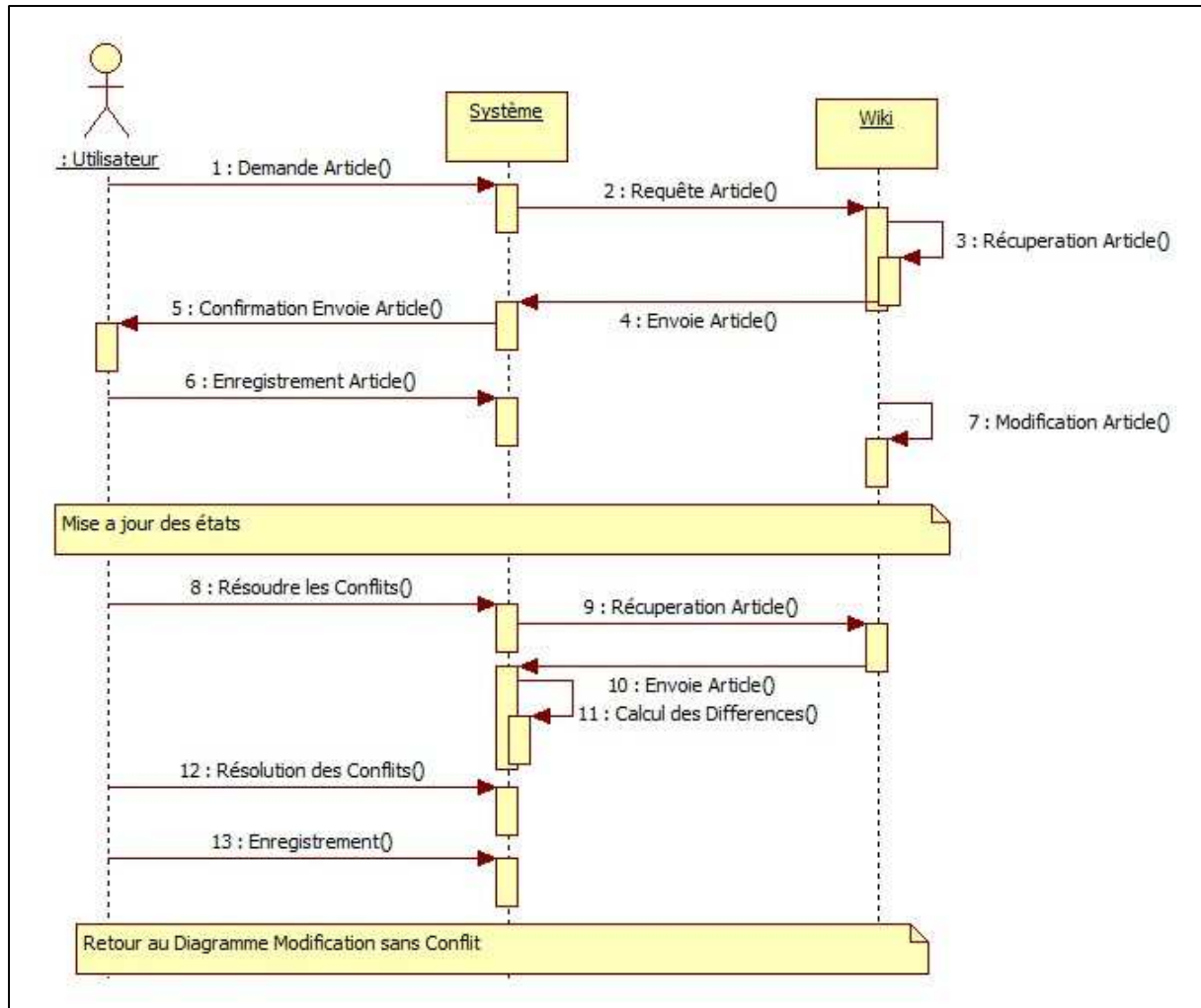


6) Modification avec Conflit

Le cas d'une modification avec conflit est sûrement le plus complexe. Comme pour la mise à jour et la modification sans conflit, l'utilisateur demande l'import de l'article dans l'interface. Ensuite, l'article est modifié sur l'application puis sur le Wiki. Un conflit existe donc pour cet article.

Le script système détecte ce problème, et l'article passe en état "CONFLIT". L'utilisateur devra résoudre le conflit via l'interface dédiée pour régler ce problème. Une fois enregistré, il repasse dans le cas d'une modification sans conflit.

Si une modification intervient sur le Wiki avant que notre script système le détecte, la publication de l'article sera bloquée et l'utilisateur sera redirigé vers l'interface de résolution de conflit.



C. Environnement

1) Système d'exploitation

Le système d'exploitation est la couche qui interface le logiciel et le matériel. Sa rapidité, sa disponibilité et sa sécurité sont des éléments clés pour garantir la cohérence du système qui repose sur lui.

Au vue de nos compétences et des ressources du serveur mis à notre disposition, nous avons estimé qu'une solution basée sur Linux serait la meilleure. L'administration est simple, efficace et beaucoup d'outils sont gratuits.

Parmi les distributions Linux disponible, nous avons sélectionné Debian, dont la stratégie se focalise sur la stabilité et la sécurité du système. Nous avons trouvé sur le site officiel des avis des sécurités mis à jour régulièrement (<http://www.debian.org/security/>) afin de nous permettre de continuer la sécurisation de la plateforme.

La dernière version de Debian, Wheezy (7.0), a été publiée le 05/2013. La distribution permet 3 niveaux de mise à jour: stable, testing et unstable. Dans notre cadre, nous avons jugé qu'un compromis entre les fonctionnalités et la sécurité serait plus intéressant. Ainsi, nous avons choisi de mettre à niveau notre système en version testing.

2) Services

Les machines étant isolés dans une salle serveur, un accès à distance est nécessaire pour administrer les machines sans accès physique. Ce type de logiciel est potentiellement une source de vulnérabilité importante car il est nécessairement ouvert aux attaquants. Il doit être bien sécurisé pour garantir l'intégrité du système.

La solution la plus sûre pour un système Linux est OpenSSH, une interface système en ligne de commande qui utilise un système de chiffrement asymétrique pour les communications.

Une autre possibilité serait de configurer un accès graphique via VNC, mais cela requiert l'installation d'un service graphique sur la machine, que beaucoup d'administrateurs considèrent comme superflus pour un serveur (principe KISS).

Le logiciel de Wiki Mediawiki offre un support limité en termes de base de données. Les logiciels supportés sont: MySQL, PostgreSQL et SQLite. Ce dernier ne repose pas sur une architecture client/serveur, mais sur un unique fichier dont les accès concurrents sont très mal gérés. PostgreSQL est un système très performant, pouvant être comparé à Oracle, mais dont la sécurisation et l'administration ne sont pas aisées. De plus, Il dispose de très nombreuses fonctionnalités qui ne seront pas utiles pour notre projet. Ainsi, nous avons retenu MySQL comme système de base de données, qui reste très rapide pour notre besoin et avec un support important sur Internet.

Enfin, un serveur web est nécessaire pour servir le contenu de notre application et de Mediawiki. Le logiciel par défaut est souvent Apache, car sa communauté est la plus importante. Cependant, nous sommes conscients que les attaques par dénis de service visant les serveurs web sont de plus en plus importantes et faciles à mettre en place:

➤ <http://www.webstrat.fr/blog/web-technology/protoger-son-serveur-web-apache2-des-attaques-dos>.

Les solutions précognisées par Apache consistent bien souvent à ne pas servir tous les clients. La directive MaxCients sert à limiter le nombre de connexion simultanée et la directive Timeout sert à rejeter les clients les plus lents. Ceci est dû à son modèle, basé sur une répartition vers des processus ou threads qui bloque les connexions une fois ceux ci attribués.

Une autre solution consiste à utiliser des logiciels basés sur un modèle asynchrone. Un très bon représentant de cette catégorie est Nginx, qui est le 3e serveur web le plus populaire après Apache et IIS. Le serveur a été conçu pour résoudre le problème C10K (10 000 connexions simultanées). Nous avons donc choisi Nginx pour notre solution de serveur web.

Pour plus de détails sur le problème C10K et l'architecture asynchrone:

➤ https://en.wikipedia.org/wiki/C10k_problem

➤ <http://www.aosabook.org/en/nginx.html>

Les autres services installés seront des protections supplémentaires pour notre système (pare-feu applicatif, solution IPS ...).

3) Environnement de programmation

De très nombreuses solutions existent pour servir du contenu dynamique sur Internet. Les plus utilisées sont celles basées sur Java et PHP, mais elles ne sont pas sans critiques. Les détracteurs de Java lui reprochent sa lenteur et sa lourdeur (<http://stackoverflow.com/questions/2163411/why-did-java-have-the-reputation-of-being-slow>) et ceux de PHP déplorent son manque de maintenabilité et son architecture amateur (<https://www.youtube.com/watch?v=f3Y-QoEkPtW>).

Parmi ces langages, une tendance est apparue en 2005 suite à la publication des frameworks Ruby on rails en Ruby et Django en Python. Ces outils permettent un développement agile grâce à de bonnes pratiques de programmation induites ou forcées.

En comparant ces deux technologies, nous avons vu que de nombreux sites utilisent Django en France, dont Libération, le Conservatoire de France ou Spotify. La popularité du framework et l'abondance de documentation à son sujet nous ont incité à choisir Django et Python pour développer l'application de ce projet.

Les outils de développement comme l'Environnement de Développement Intégré (IDE) seront laissés à la liberté des développeurs. Nous avons cependant posé des conditions sur l'utilisation des outils de collaboration.

Pour partager le code, nous allons utiliser Mercurial. C'est un logiciel de version décentralisée et concurrent de Git et Subversion. Nous l'avons sélectionné car il est aussi simple que Subversion en étant plus rapide de ce dernier, et que contrairement à Git, il dispose d'un très bon support multi-plateforme.

Enfin, les documents et l'avancement du projet seront partagés sur une forge logicielle basée sur Redmine. C'est une application web qui met à disposition plusieurs modules (gestion de ticket, publication des activités, wiki, consultation du dépôt des sources ...) pour partager des informations. Cette application ne sera pas hébergée sur le serveur de l'université, mais sur le service d'hébergement professionnel de Médéric: <http://projets.freaxmind.pro>.

III. Planification

Notre équipe se compose de 4 étudiants:

- **Mouchtali** ABDOU: issu du parcours classique de l'UFR-MIM de Metz
 - compétent en réseau et sécurité, moyen en programmation.
- **Geoffrey** GULDNER: issu du parcours classique de l'UFR-MIM de Metz
 - compétent en communication, ergonomie, base de données, réseau et sécurité.
- **Valentin** LACAVE: issu du parcours classique de l'UFR-MIM de Metz
 - compétent en programmation, réseau et sécurité.
- **Médéric** HURIER: issu du parcours MIAGE de l'UFR Maths-Info de Nancy
 - compétent en programmation, sécurité, base de données et réseau

Notre groupe étant hétérogène, nous pouvons ainsi tirer profit des compétences et des préférences de chacun pour bénéficier au maximum des apprentissages de ce projet.

A. Tâches

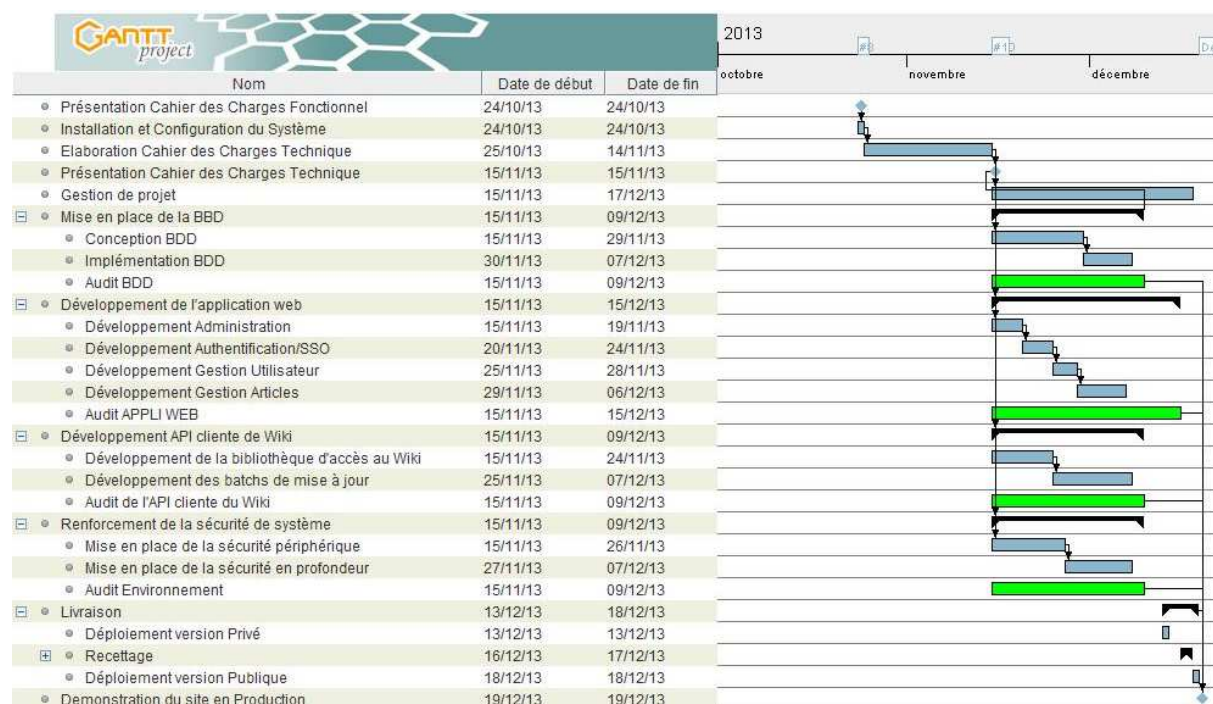
Cette liste présente toutes les tâches que nous avons identifiées, et les personnes qui en seront responsables:

- Présentation Cahier des Charges Fonctionnel (TOUS)
- Installation et Configuration du Système (TOUS)
- Elaboration Cahier des Charges Technique (TOUS)
- Présentation Cahier des Charges Technique (TOUS)
- Gestion de projet: (MEDERIC)
- Mise en place de la BDD (GEOFFREY)
 - Conception BDD
 - Implémentation BDD
 - Audit BDD (MOUCHTALI)
- Développement de l'application web (MEDERIC)
 - Développement Administration
 - Développement Authentification/SSO
 - Développement Gestion Utilisateur
 - Développement Gestion Articles
 - Audit APPLI WEB (GEOFFREY)
- Développement API cliente de Wiki (VALENTIN)
 - Développement de la bibliothèque d'accès au Wiki
 - Développement des batchs de mise à jour
 - Audit de l'API cliente du Wiki (MEDERIC)
- Renforcement de la sécurité de système (MOUCHTALI)
 - Mise en place de la sécurité périphérique
 - Mise en place de la sécurité en profondeur
 - Audit Environnement (VALENTIN)
- Livraison (TOUS)
 - Déploiement version Privé
 - Recettage
 - Audit Sécurité Système
 - Déploiement version Publique
- Démonstration du site en Production

B. Gantt

Le diagramme de Gantt présente le découpage temporel en fonction des tâches.

Nos activités pouvant être effectués en parallèle, nous avons décidé de nous attribuer tout le temps qui nous est disponible. Nous nous sommes laissés une semaine pour assurer la livraison (déploiement, recettage et audit global de sécurité), et les audits de chaque partie seront assurés par une autre personne que celui qu'il a réalisé la tâche.



C. Analyse du risque

L'analyse des risques reprend l'ensemble des tâches et permet de mettre en évidence les activités qui pourraient causer un retard de livraison. Les causes de retard peuvent être le risque de changement, le manque de compétence ou la dépendance des tâches entre elles.

Notation qualitative:

- 1 (Risque Minimum) : Technologie bien maîtrisé / très peu de changement à prévoir
- 2 (Risque Moyen) : Technologie connue / peu de changement à prévoir
- 3 (Risque Très fort) : Technologie abordée partiellement / risque de changement possible
- 4 (Risque Maximum) : Technologie jamais utilisée / risque de changement important

<u>Groupe de tâches</u>	<u>Nom de la tâche</u>	<u>Indice de risque</u>	<u>Commentaire</u>
Installation & Configuration du Système		1	Déjà fait dans le cadre d'un projet
Mise en place de la BDD	Conception BDD	2	Compétences sur les outils et vu en cours
	Implémentation BDD	2	Compétences sur les outils et vu en cours
	Audit BDD	3	
Développement de l'application web	Développement Administration	1	Déjà fait dans le cadre d'un projet
	Développement Authentication/SSO	3	Connaissance d'une technologie similaire
	Développement Gestion Utilisateur	1	Déjà fait dans le cadre d'un projet
	Développement Gestion Articles	3	Connaissance d'une technologie similaire
	Audit APPLI WEB	3	
Développement API cliente de Wiki	Développement de la bibliothèque d'accès au Wiki	4	Jamais vu, mais compétence au sein de l'équipe
	Développement des batchs de mise à jour	4	Jamais vu, mais compétence au sein de l'équipe
	Audit de l'API cliente du Wiki	3	
Renforcement de la sécurité de système	Mise en place de la sécurité périphérique	2	Compétences sur vu en cours de sécurité
	Mise en place de la sécurité en profondeur	3	Connaissances vu en cours de sécurité
	Audit Environnement	3	
Livraison	Déploiement version Privé	1	Déjà fait dans le cadre d'un projet
	Recettage	1	Deja fait dans le cadre d'un projet
	Audit Sécurité Système	3	
	Déploiement version Publique	1	Deja fait dans le cadre d'un projet

IV. Prototype

A. Ergonomie

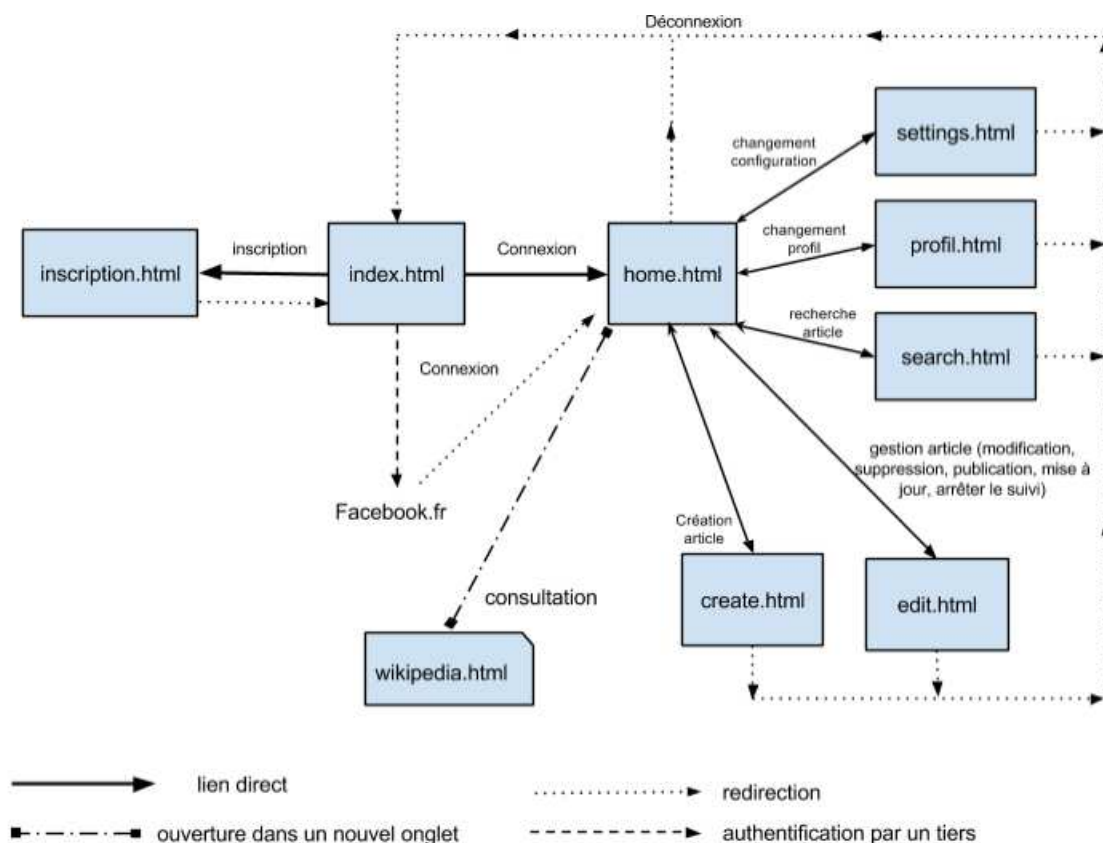
L'ergonomie d'un site repose sur la qualité de son interface et sur la logique des interactions. Pour la conception des maquettes, nous nous sommes appuyés sur les principes de Bastien et Scapin pour proposer une interface qui puisse satisfaire les contraintes du projet et les exigences de nos utilisateurs. Voici une liste des éléments que nous avons pris en considération:

- prendre une police lisible et avec une taille adéquate
- utiliser des contrastes de couleur importants
- inclure des éléments informant l'utilisateur des actions qu'il doit entreprendre
- pas plus de 3 à 5 actions possibles pour ne pas confondre l'utilisateur
- utiliser des briques logicielles qui facilitent la réalisation et qui suivent ces directives:
 - l'interface n'est pas l'élément le plus important
 - personne n'utilise un logiciel qui ne lui paraît pas agréable

Nous avons utilisé les standards offerts par HTML5 et CSS3 pour offrir à l'utilisateur une interface répondant à toutes ces directives. La personnalisation est propulsée par le framework mobile jQuery Mobile, reposant sur la populaire bibliothèque JavaScript jQuery.

B. Plan du site

Ce diagramme présente le plan de navigation de notre site. Chaque page est un bloc bleu, et les flèches représentent des changements de page. La légende en bas du diagramme précise le type de changement.



La première page que doit consulter l'utilisateur est index.html. Depuis cette page d'accueil publique, il peut s'inscrire ou s'authentifier de manière classique ou via une interface tiers. Dans ce cas, il doit visiter le site tiers (par exemple facebook.html) pour valider son inscription.

Un fois connecté, l'utilisateur est redirigé vers sa page d'accueil privée home.html où plusieurs actions s'offrent à lui. Il peut gérer son profil (profil.html), ses préférences (settings.html), ou effectuer une recherche (search.html). C'est aussi depuis cette page qu'il peut effectuer des actions sur les articles (création et édition). Il a également la possibilité de consulter l'article directement sur le Wiki (wikipedia.html).

La création passe par la page create.html, et l'édition par edit.html. Depuis cette dernière, il accède à plus d'options dont la modification, la suppression, la mise à jour et l'arrêt du suivi d'un article.

Il est à noter que les cas d'erreurs (échec de l'authentification, message d'erreur lors de la suppression ou de la création ...) ne sont pas renseignés sur le schéma par souci de clarté.

C. Captures d'écrans

Notre maquette a été réalisée directement en **HTML/CSS**. En tant que programmeur, nous avons estimé qu'il était plus facile pour nous d'utiliser des outils de développement plutôt que des logiciels de retouche graphique tel que Photoshop.

La maquette est disponible dans une archive au format ZIP. Chaque page peut être ouverte séparément, ou via les liens de navigation interne.

NOTE: cette interface est compatible uniquement avec des navigateurs modernes. Elle n'est pas optimisée pour des versions anciens d'Internet Explorer ou de tout autre navigateur obsolète.

Page d'accueil publique

WikiWikiWeb

Mon Wiki facile d'accès

adresse email

mot de passe

Inscription old-school

Saisissez simplement votre email pour vous inscrire

Votre adresse email

S'inscrire

OU

S'inscrire avec Facebook »

WikiWikiWeb vous offre une interface simple et réactive, pour éditer les pages de n'importe quel wiki.

Rejoignez une communauté vibrante avec un outil fait pour vous !

Tous droits réservés. ©2014 WikiWikiWeb

Cette page est la première et la seule que l'utilisateur peut consulter s'il n'est pas connecté. Il peut s'inscrire de manière classique ou via Facebook depuis la zone au centre. En haut à droite, un bloc lui permet de s'identifier de manière classique grâce à son adresse email et son mot de passe.

Page d'accueil privée

Articles suivis

Rechercher le nom d'un article pour l'ajouter à la liste

Mon Wiki Recherche

Nom de l'article	Dernière récupération	Dernière modification	Dernière publication	Wiki	État
Licence publique générale GNU	25/10/2013 14:00	26/10/2013 14:00	27/10/2013 14:00	Wikipédia	Conflit !
Scapy	21/10/2013 12:00	24/10/2013 12:00	20/10/2013 12:00	Mon Wiki	Brouillon ...
Charles de Gaulle	24/10/2013 10:00	24/10/2013 12:00	24/10/2013 16:00	Mon Wiki	Synchronisé :)

Créer un nouvel article

Tous droits réservés. ©2014 WikiWikiWeb

Cette page est l'élément central du site. Elle affiche tous les articles suivis par l'utilisateur et lui donne la possibilité d'en suivre de nouveaux grâce à la barre de recherche. Il peut aussi créer un article grâce au bouton en bas du tableau ou éditer ceux qu'il a déjà ajoutés à son interface en cliquant sur le titre.

Dans le tableau, les colonnes montrent les informations sur l'article: nom, dates, Wiki sur lequel l'article a été récupéré, état de la synchronisation et actions possibles. Les actions sont: consulter sur le Wiki, résoudre les conflits (1e ligne), éditer (2e et 3e ligne), arrêter le suivi.

En haut à droite, un bloc permet à l'utilisateur de gérer les informations de son profil, de modifier ses préférences ou de se déconnecter.

Page de création d'un nouvel article

The screenshot shows the 'Création d'un nouvel article' (Create new article) page on WikiWikiWeb. The page has a header with the WikiWikiWeb logo and the tagline 'Mon Wiki facile d'accès'. On the right, there is a user profile for 'Mamie Nova' with a circular icon. The main content area is titled 'Création d'un nouvel article' and contains a form with two main sections: a title field labeled 'Titre de l'article' and a large text editor for the article content. The text editor has a rich text toolbar with various icons for text formatting (bold, italic, underline, strikethrough, text color, background color, text alignment, list creation, link creation, unlink, undo, redo) and a 'Source' button. Below the toolbar, the text 'body p' is visible, indicating the current editing state. At the bottom of the form, there is a button labeled 'Enregistrer mes modifications' (Save my modifications) with a checkmark icon. The footer of the page states 'Tous droits réservés. ©2014 WikiWikiWeb'.

Cette page montre l'interface de création d'un nouvel article. Elle se compose de deux champs: un champ pour le titre et un autre pour le contenu.

Le champ texte utilise un Rich Text Editor, un champ modifié grâce à JavaScript pour fournir des fonctions d'édition de haut niveau.

Page d'édition d'un article

The screenshot shows the 'Édition de l'article: Scapy' page on WikiWikiWeb. The header includes the WikiWikiWeb logo and the tagline 'Mon Wiki facile d'accès'. The user 'Mamie Nova' is logged in. The editing area contains a rich text editor with a toolbar and a text area containing the following text:

Scapy

Scapy is a [packet](#) manipulation tool for [computer networks](#) [1][2] written in [Python](#) by Philippe Biondi. It can forge or decode packets, send them on the wire, capture them, and match requests and replies. It can also handle tasks like scanning, [tracerouting](#), probing, [unit tests](#), attacks, and [network discovery](#).

Scapy provides a [Python](#) interface into [libpcap](#) (WinPCap on Windows), in a similar way to that in which [Wireshark](#) provides a view and capture [GUI](#). It can interface with a number of other programs to provide visualisation including [Wireshark](#) for decoding packets, [GnuPlot](#) for providing graphs, [graphviz](#) or [VPython](#) for visualisation, etc.

body

Below the text area are five buttons: 'Enregistrer mes modifications' (with a checkmark icon), 'Récupérer la dernière version' (with a circular arrow icon), 'Publier sur le Wiki' (with a document icon), 'Arrêter de suivre l'article' (with an 'x' icon), and 'Supprimer l'article' (with a trash can icon and red text).

Tous droits réservés. ©2014 [WikiWikiWeb](#)

Sur cette page, l'utilisateur peut modifier un article. Il ne peut plus en modifier le titre, mais uniquement le contenu.

De nombreux boutons sont présents comparés à la page de création. Dans l'ordre: enregistrer la nouvelle version, récupérer la dernière version à partir du Wiki, publier sur le Wiki, arrêter de suivre l'article et supprimer l'article.

Nous avons insisté sur l'impact de la suppression de l'article en mettant l'action en rouge.

Page de résolution des conflits

The screenshot shows the 'Résolution de conflits: Scapy' page on WikiWikiWeb. The interface is split into two main panels. The left panel, titled 'Votre version de l'article', contains a rich text editor with a toolbar and a text area containing the following text: 'Scapy is a [packet](#) manipulation tool for [computer networks](#) [1][2] written in [Python](#) by Philippe Biondi. It can forge or decode packets, send them on the wire, capture them, and match requests and replies. It can also handle tasks like scanning, [tracerouting](#), probing, [unit tests](#), attacks, and [network discovery](#).' Below the editor are two buttons: 'Enregistrer mes modifications' and 'Récupérer la dernière version'. The right panel, titled 'Différences par rapport à la version du Wiki', is currently empty. Below this panel are two buttons: 'Arrêter de suivre l'article' and 'Supprimer l'article'. The top of the page features the WikiWikiWeb logo, the tagline 'Mon Wiki facile d'accès', and a user profile for 'Mamie Nova' with a circular icon. The footer states 'Tous droits réservés. ©2014 WikiWikiWeb'.

Lorsqu'un conflit survient entre la version locale d'un utilisateur et celle de Wikipédia, l'utilisateur entre en mode résolution de conflit. L'interface est séparée en deux, avec d'un côté la version actuelle de l'utilisateur, et de l'autre, le différentiel à partir de la version du Wiki.

Nous n'avons pas encore décidé le format du différentiel. Le champ texte correspondant est donc vide pour l'instant.

Page de gestion des informations du profil

Gestion du profil

Adresse email
mederic.hurier@fireaxmind.pro

Pseudo sur le wiki
médéric

Mot de passe
Entrez votre mot de passe

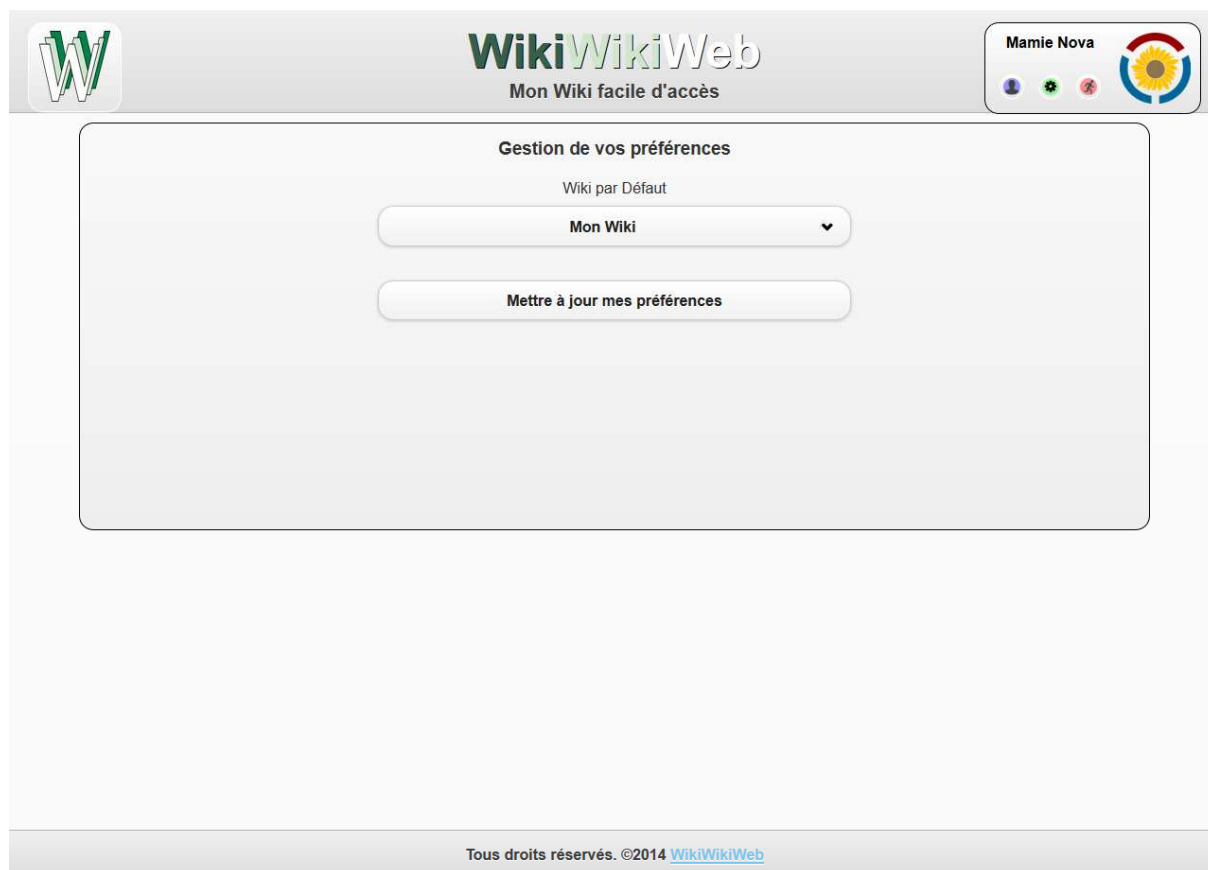
Confirmation de votre mot de passe
Confirmer votre mot de passe

Mettre à jour mes informations

Tous droits réservés. ©2014 [WikiWikiWeb](#)

Pour modifier ces informations de profil, l'utilisateur utilise un formulaire simple. Il devra saisir 2 fois son mot de passe pour confirmer ses informations.

Cette page est accessible depuis le bloc en haut à droite (bouton bleu).

Page de gestion préférences utilisateurs

The screenshot shows the 'Gestion de vos préférences' (Manage your preferences) page on WikiWikiWeb. The header includes the WikiWikiWeb logo, the tagline 'Mon Wiki facile d'accès', and a user profile for 'Mamie Nova' with a sun icon and three status icons. The main content area is titled 'Gestion de vos préférences' and contains a dropdown menu labeled 'Wiki par Défaut' with 'Mon Wiki' selected, and a button labeled 'Mettre à jour mes préférences'. The footer states 'Tous droits réservés. ©2014 WikiWikiWeb'.

Tout comme l'édition des informations de profil, l'utilisateur peut modifier ses informations grâce à un simple formulaire.

Ce formulaire pourra être complété selon l'évolution du projet.

Cette page est accessible depuis le bloc en haut à droite (bouton rouge).