1 Analyse du besoin

1.1 Pro jet xxx (nom appli)

Dans le cadre des projets de 4éme année du département informatique, notre objectif est de développer une application permettant d’annoter des registres matricules militaires (RMM). Ces annotations doivent être à la fois simples et rapides à créer. Il sera important pouvoir visualiser des images correctement afin de pouvoir les annoter correctement. De plus, l’application devra permettre à l’utilisateur de facilement rechercher des informations liées à ces annotations. Les principales fonctionnalités à développer seront la recherche de RMM ou d’in- formations, la visualisation d’images et l’annotation de ces images. Sachant que notre application sera conçue pour fonctionner sur une table Microsoft Pixel- Sense, nous utiliserons donc des émulateurs pour le développement du projet. Notre équipe est composée de 6 élèves ingénieurs de 4éme année du département informatique de l’INSA de Rennes : Raphaël Baron, Pierre-Olivier Bouteau, Nicolas Charpentier,

Clément Leboullenger, Thomas François et Benoit Travers. Nous devons prendre en compte l’absence de Thomas et Benoit lors du second semestre pour cause de mobilité internationale, l’équipe sera donc réduite à quatre étudiants pour développer le projet pendant cette période.

1.2 Mise en valeur des documents de guerre

L’application étant destinée au centenaire de la guerre 14-18, deux types de documents nous intéressent particulièrement : le registre matricule militaire et la table des registres matricules militaires. Rappelons que ces documents étaient des documents militaires mais qui ont été donnés aux archives, ce sont les seuls documents militaires que les archives possèdent.

1.2.1 Le registre matricule militaire

Le RMM (Registre Matricule Militaire), dont vous trouverez un exemple complet en annexe[A], est un document qui récapitule la carrière d’un soldat. On peut notamment y trouver l’état civil, c’est-à-dire son nom, son prénom, la date et le lieu de sa naissance et les noms de ses parents, ainsi que la description physique du soldat, le lieu de son engagement et ses différentes affectations. On y trouve aussi les campagnes auxquelles il a pris part, ainsi que ses éventuelles décorations et/ou condamnations.

À la lumière du centenaire de la guerre 1914-1918, ces RMM prennent un intérêt particulier. En effet, ils permettent de déterminer quels soldats ont pris part à cette guerre, quelles batailles ils ont menées, et quel destin ils y ont trouvé. En bref, la mise en valeur du centenaire passe en grande partie par la mise en valeur de ces documents, qui seront mis en ligne par les archives d’Ille et Vilaine pour l’occasion.

Le Registre Matricule Militaire est le document de base de notre projet, afin de mieux le comprendre, celui-ci, étant divisé en plusieurs parties, est expliqué plus en détails dans notre rapport de pré-étude (ref à mettre).

……

2 Architecture générale

Dans cette section, nous allons détailler quelles technologies et quelle archi- tecture nous allons employer pour mettre en place notre application.

2.1 Client - PixelSense

Le client sera développé sur la table Microsoft PixelSense. Il s’agit d’un écran

40 pouces tactile (supporte plus de 50 entrées) full HD. La table fonctionne sur une version pour système embarqué de Windows 7.

Le SDK fourni tout ce qui est nécessaire pour la création d’interface utilisa- teur complexe. Il s’agit de Controls Box entièrement modulable, déplacable et pivotable. Par exemple lorsqu’un utilisateur souhaite montrer une image à une personne se situant de l’autre coté de la table, il suffit de simples touchés pour déplacer et tourner l’image. Le langage de programmation est le C# et il est possible d’utiliser la puissance du framework .NET.

Développer sur ce type de plateforme va donner une image neuve des ar- chives, les surfaces tactiles sont extrêmement à la mode et la taille de l’écran est impressionnante.

2.2 Serveur - API

Le serveur va être le centre du système. En effet, c’est à lui de faire le lien entre le client et les données. Son but sera de fournir les fichiers d’images, les tables et RMM ainsi que les données associées grâce à la base de données.

Seule une connexion unilatérale type serveur web sera nécessaire. Le serveur n’a aucune requête à faire auprès du client. C’est pourquoi nous avons décidé de créer une API codée en PHP, qui suffit à répondre aux besoins. Ce service web fournira un ensemble de fonctions qui permettront de récupérer facilement les données stockées à distance. De plus une API facilite le développement sur plu- sieurs types de plateforme, car les programmeurs n’ont pas besoin de connaître les détails de la logique interne. L’architeture doit être élastique en termes de volume de données, le volume d’image est très important.

Nous avons choisi de suivre l’architecture REST pour créer notre API. REST est un style d’architecture adapté au web, il ne s’agit pas d’un protocole mais de concepts en surcouche d’un langage prévu pour le web. Le principal avantage est plus simple à développer et à entretenir.

2.3 Base de données - MySql

La base de données va permettre de stocker toutes les informations persis- tantes de l’application. Il sera nécessaire de conserver des informations relatives aux utilisateurs, aux annotations ainsi qu’aux images des tables et RMM.

L’application devra être fonctionnelle sur une base de données Oracle qui est utilisée par les Archives, mais non disponible lors du développement du projet. MySQL sera donc utilisé, il sera important de garder une compatibilité pour pouvoir transférer la version final de l’application sur un serveur Oracle.

….

utilisateurs authentifiés. La table 3 résume les différents statuts avec les droits qui leur sont associés.

|  |  |
| --- | --- |
| Statut | Droits |
| Utilisateur non-connecté | Rechercher un document, naviguer dans les docu-  ments, visualiser un document avec ses annota- tions |
| Utilisateur basique | Droits d’un utilisateur non-connecté, annoter un  document, visualiser les annotations d’un autre utilisateur pour un document donné, utilisation de favoris |
| Modérateur | Droits d’un utilisateur non-connecté, supprimer  un utilisateur basique |
| Administrateur | Droits d’un modérateur, supprimer un modéra-  teur, supprimer un administrateur, modifier le statut d’un utilisateur |

Table 3 – Profils des utilisateurs

3.2 Navigation entre les documents

La navigation est l’un des éléments indispensables de notre projet. En effet, il est impossible d’annoter des documents si on ne posssède pas la capacité de les parcourir. Les fonctionnalités que nous avons l’intention de dvelopper nous semblent être un bon compromis, afin d’éviter d’avoir une navigation trop simpliste, ou au contraire une navigation avec trop d’options, qui deviendrait ainsi laborieuse.

3.2.1 Navigation dans une table

La table est l’un des deux documents de base de notre projet. En effet, même si la finalité des utilisateurs de notre solution est d’annoter des registres, la manière la plus intuitive d’accéder à ces registres est de passer par les tables. C’est pour celà que nous devons proposer une solution de navigation simple et intuitive au sein de tables.

3.2.2 Fonction SB01 - Naviguer dans une même table jusqu’à une page adjacente

La table est un ensemble de pages, qui recensent chacunes des dizaines d’in- dividus. Ici, le but est simpement de permettre une navigation rapide entre des pages adjacentes (page suivante ou page précédente).

Raccourci mouvement : L’utilisateur fait glisser son doigt de gauche à droite pour aller à l’image précédente, ou de droite à gauche pour aller à la suivante.

|  |  |
| --- | --- |
| SB01 - Naviguer dans une même table jusqu’à une page adjacente | |
| Condition de déclenchement | |
| -1 | Un utilisateur veut accéder à une page adjacente de la table. |
| Déclenchement de l’opération | |
| -1 | L’utilisateur effectue le raccourci mouvement puis relâche. |
| Entrants de l’opération | |
| -1  -2 | Une page de la table  Un sens de déplacement |
| Traitement de l’opération | |
| -1  -2  -3 | Associer une page au couple {page actuelle, sens de déplacement}.  Vérifier que la page demandée existe.  Afficher la page demandée et la définir comme page actuelle. |
| Sortants de l’opération | |
| -1 | Affichage de la page demandée. |

Table 4 – SB01 - Naviguer dans une table

3.2.3 Fonction SB02 - Naviguer dans une même table jusqu’à une page numérotée

Afin de navguer facilement dans les tables, la navigation vers les pages adja- centes ne suffit pas. En effet, si l’utilisateur veut atteindre une page éloigné de la page courante, par exemple la 20ème page en partant du début de la table, il ne doit pas être obligé de répéter 20 fois l’action "aller à la page suivante". Cette fonctionnalité son numéro. de sélectionner la page qu’on désire atteindre, en renseignant simplement

|  |  |
| --- | --- |
| SB02 - Naviguer dans une même table jusqu’à une page numérotée | |
| Condition de déclenchement | |
| -1 | Un utilisateur veut accéder à une page de la table. |
| Déclenchement de l’opération | |
| -1 | L’utilisateur entre le numéro de la page à atteindre et valide. |
| Entrants de l’opération | |
| -1  -2 | La table courante. |
| Le numéro de la page à atteindre. |
| Traitement de l’opération | |
| -1  -2  -3 | Associer une page au couple {table, numéro de page}. |
| Vérifier que la page demandée existe. |
| Afficher la page demandée et la définir comme page actuelle. |
| Sortants de l’opération | |
| -1 | Affichage de la page demandée. |

Table 5 – SB02 - Naviguer dans une table jusqu’à une page numérotée

3.2.4 Fonction SB03 - Naviguer entre deux tables

Pour un utilisateur, il peut être intéressant de pouvoir naviguer rapidement de table en table, par exemple lorsqu’il recherche une personne dont il connaït le nom mais pas l’année d’entrée eb service. Dans ce cas, il va établir une fourchette contenant les années qu’il estime possibles, et parcourir les tables correspondant à ces années. Les tables seront classées par ordre chronologique (une par année), ainsi navuguer vers l’année suivante reviendra à naviguer vers la table suivante.

De plus, si on cherche un nom précis, il est fastidieux de devoir, pour chaque table, trouver la page correspondant au nom de l’individu (clasés par ordre alphabétique). C’est pourquoi il paraît utile de proposer à l’utilisateur de na- viguer vers une autre année, tout en essayant d’atteindre directement la page qui l’intéresse. En partant du principe que la distribution des noms de famille alphabétiquement parlant est à peu près identique d’une année sur l’autre, on peut ainsi définir une fontion proportionnelle. Par exeple, en étant à la page

6/30 de la table de l’année N, on se retrouvera à la page 4/20 de l’année N+1.

|  |  |
| --- | --- |
| SB03 - Naviguer entre deux tables | |
| Condition de déclenchement | |
| -1 | Un utilisateur veut accéder à une table adjacente à la table actuelle. |
| Déclenchement de l’opération | |
| -1 | L’utilisateur clique sur le bouton correspondant. |
| Entrants de l’opération | |
| -1  -2  -3 | Une page de la table  Le nombre de pages de la table  Le sens de déplacement (année suivante ou précédente). |
| Traitement de l’opération | |
| -1  -2  -3  -4 | Associer une table au couple {table actuelle, sens de déplacement}.  Vérifier que la table demandée existe.  Déterminer la page à atteindre en fonction du ratio {numéro de page/nombre de page} de la page de départ et du nombre de pages de la table à atteindre.  Afficher la table visée à la bonne page. |
| Sortants de l’opération | |
| -1 | Affichage de la table demandée. |

Table 6 – SB03 - Naviguer entre deux tables

3.2.5 Naviguer entre deux RMM

Même si la navigation au sein des tables est primordiale, il ne faut pas négli- ger la possibilité que certains utilisateurs annotent des registres "à la chaîne", parfois sans même passer par les tables. Il faut donc que notre **solution** propose aussi une **solution** de navigation entre les registres.

3.2.6 Fonction SB04 - Naviguer entre deux RMM adjacents

Pour certains utilisateurs, qui annotent de nombreux RMM quasiment "à la chaîne", la fonctionnalité de navigation entre des RMM adjacents est indispen- sable. Cette navigation entre deux RMM sera très proche de la navigation entre deux pages adjacentes d’une table.

Raccourci mouvement : Identique à celui de la navigation entre pages adja- centes d’une table. L’utilisateur fait glisser son doigt de gauche à droite pour aller à l’image précédente, ou de droite à gauche pour aller à la suivante.

…

Pour cela, l’utilisateur devra simplement annoter le numéro de matricule de l’individu qui l’intéresse dans la table (et éventuellement ses nom/prénoms), puis le système se chargera de trouver le registre demandé. Il y a deux cas de figure : où un autre utilisateur a déjà lié ce numéro de matricule à un RMM, auquel cas on renvoie ce registre. Dans l’autre cas, si on ne peut lier le numéro de matricule à un RMM, alors on lance une recherche sur le numéro de matricule.

3.2.9 Fonction SB06 - Naviguer d’une table à un RMM inconnu

Ici, on se place dans le cas où le numéro de matricule ne permet pas de trouver le RMM correspondant, c’est à dire que ce dernier n’a pas été annoté.

|  |  |
| --- | --- |
| SB06 - Naviguer d’une table à un RMM inconnu | |
| Condition de déclenchement | |
| -1 | Un utilisateur veut accéder à un registre à partir d’une table. |
| Déclenchement de l’opération | |
| -1 | L’utilisateur clique dans la table sur la ligne de l’individu qui l’intéresse, puis annote  son numéro de matricule. |
| Entrants de l’opération | |
| -1  -2 | Une table  Un numéro de registre |
| Traitement de l’opération | |
| -1 | Associer une requête de recherche au couple {année de la table, numéro de registre} |
| Sortants de l’opération | |
| -1 | Renvoi et traitement de la recherche |

Table 9 – SB06 - Naviguer d’une table à un RMM inconnu

3.2.10 Fonction SB07 - Naviguer d’une table à un RMM connu

Ici, on se place dans le cas où le numéro de matricule permet de trouver le

RMM correspondant, car ce dernier a déjà été annoté.

|  |  |
| --- | --- |
| SB07 - Naviguer d’une table à un RMM connu | |
| Condition de déclenchement | |
| -1 | Un utilisateur veut accéder à un registre à partir d’une table. |
| Déclenchement de l’opération | |
| -1 | L’utilisateur clique dans la table sur la ligne de l’individu qui l’intéresse, puis annote  son numéro de matricule. |
| Entrants de l’opération | |
| -1  -2 | Une table |
| Un numéro de registre |
| Traitement de l’opération | |
| -1  -2 | Trouver le registre correspondant au couple {numéro de matricule, année de la table} |
| Afficher le registre correspondant. |
| Sortants de l’opération | |
| -1 | Affichage du registre demandé |

Table 10 – SB07 - Naviguer d’une table à un RMM connu

…

3.3.13 Fonction SC13 - Consulter des fiches d’identités et en sélec- tionner une

Un utilisateur peut consulter les fiches d’identités des autres utilisateurs, ce qui revient à visualiser des annotations déjà réalisées. Si la fiche est intéres- sante on peut la copier, c’est-à-dire s’approprier toutes les annotations. Pendant la sélection de la fiche on peut revenir à la visualisation du RMM précédant. Une fois la fiche copiée, on peut modifier ou supprimer les annotations. La ma- quette suivant illustre l’interface permettant de sélectionner une fiche d’identité.

|  |  |
| --- | --- |
| SC13 - Consulter des fiches d’identités et en sélectionner une | |
| Condition de déclenchement | |
| -1 | un utilisateur veut consulter les fiches d’identités pour en sélectionner une |
| Déclenchement de l’opération | |
| -1 | l’utilisateur clique sur « consulter fiche d’identité » et arrive sur l’interface de visua-  lisation des fiches d’identités |
| Entrants de l’opération | |
| -1  -2 | L’utilisateur visualise des fiches d’identités en les faisant défiler  L’utilisateur en sélectionne une |
| Traitement de l’opération | |
| -1 | L’utilisateur sélectionne une fiche |
| Sortants de l’opération | |
| -1 | visualisation du RMM avec les annotations de la fiche sélectionnée |

Table 23 – SC13 - Consulter des fiches d’identités et en sélectionner une

…

3.3.17 Fonction SD03 - Marquer un document

Le but de marquer un document (soit une table, soit un RMM) est de pouvoir d’y accéder plus tard et donc de le retrouver facilement. Il est possible de les classer dans différents dossiers que l’utilisateur pourra créer ou supprimer. Ces dossiers sont spécifiques à chaque utilisateur, ils en sont propriétaires. Aussi, lors qu’un utilisateur annote un document, un dossier non supprimable sera crée qui servira de répertoire de tous les documents qu’il a déjà annotés.

Ces enregistrements seront stockés sous forme de lien, c’est-à-dire l’utilisa- teur crée en fait un lien vers le document marqué.

Pour marquer le document via l’application l’utilisateur devra : (se référen- cer àa la future interface)... .

…

3.6 Administration

Comme nous avons pu le voir précédemment, les utilisateurs authentifiés sont divisés en 3 catégories : les utilisateurs basiques, les modérateurs et les administrateurs. Les modérateurs sont présents dans l’objectif de supprimer un utilisateur basique ou de masquer les annotations de certains utilisateurs. Quant à **l’administrateur**, il a les droits du modérateur mais **ils ont** aussi la possibilité de modifier le statut des utilisateurs et de supprimer tout type d’utilisateur, y-compris les modérateurs et administrateurs. Afin de permettre la gestion des utilisateurs, il existera une interface d’administration.

3.6.1 Fonction SG01 - Supprimer un ou des utilisateurs basiques

Les modérateurs peuvent supprimer un utilisateur basique de la base de don- nées. Ceci se fait au travers de la page de gestion des utilisateurs. Le modérateur sélectionne les utilisateurs qu’il souhaite supprimer puis il les supprime.

|  |  |
| --- | --- |
| Fonction SG01 - Supprimer un ou des utilisateurs | |
| Condition de déclenchement | |
| -1  -2 | L’utilisateur a le status de modérateur. |
| L’utilisateur est sur la page de gestion des utilisateurs et souhaite supprimer une liste  d’utilisateurs basiques. |
| Déclenchement de l’opération | |
| -1 | L’utilisateur modérateur sélectionne un ou des utilisateurs basiques et les supprime. |
| Entrants de l’opération | |
| -1 | Une liste d’utilisateurs basiques |
| Traitement de l’opération | |
| -1 | Suppression des utilisateurs de la base de donnée. |
| Sortants de l’opération | |
| -1  -2 | Renvoi vers la page de gestion des utilisateurs. |
| Renvoi d’une erreur si échec. |

Table 44 – Fonction SG01 - Supprimer un ou des utilisateurs basiques

3.6.2 …

Conclusion

Dans la perspective du centenaire de la guerre 14-18, ce projet a pour objectif de concevoir un outil de navigation, d’annotation et de recherche dans les RMM.

Cette phase de spécifications fonctionnelles nous a permis de formuler pré- cisément les fonctionnalités à développer, ainsi que les interactions qui peuvent exister entre les différentes fonctionnalités. A l’issu de ce rapport, nous avons aussi une idée de l’architecture générale qu’utilisera notre système. A présent, il va être nécessaire de chiffrer le temps de réalisation de ces fonctionnalités dans l’objectif de planifier la conception et le développement de notre système.