

Samuel Anctil
Carl Chauvette
Antony Garand
Simon Labbé
Techniques de l'informatique: Informatique de Gestion
groupe 4318

Livrable 2: Analyse des exigences du système
Logiciel de gestion d'inventaire pour René St-Pierre Excavation

Rapport présenté à
M. Alexander Jaramillo
Département de l'informatique
pour le cours
Projet de développement système

Cégep de Sherbrooke
20 septembre 2016

Table des matières

- Introduction
 - Description du rapport
 - Objectifs du rapport
- Liste de modifications
- Activité d'analyse
 - Liste des processus d'affaires
 - Diagramme de contexte
 - Gestions des risques
 - Diagramme d'architecture de haut niveau
- Histoires utilisateurs
- Outils de développement
 - Discord
 - Facebook
 - Trello
 - Toggle.com
 - Gestion des données
 - Création d'interfaces graphiques
 - Gestion du code source
 - Outils de développement
- Conclusion

Introduction

Description du rapport

Ce livrable contient une description plus précise de l'ensemble du système qui sera développé. Pour cette précision, il y aura les modifications à apporter sur la planification de celui-ci, la mise en place de Scrum, les processus d'affaires, un diagramme avec les gens qui interagiront avec le système, les risques liés au projet, l'architecture du système et la manière dont le système sera développé.

Objectifs du rapport

- Présenter et identifier les modifications à apporter sur les maquettes
- Déterminer les rôles pour la mise en place de Scrum
- Établir les processus d'affaires
- Définir qui devra interagir avec notre système
- Définir les risques sur l'ensemble du projet
- Présenter une architecture de haut niveau du système
- Définir les outils pour le développement

Rapport de validation des maquettes

Liste de modifications demandées par le client

- Ajouter la valeur monétaire des objets dans la description détaillée d'un objet.
- Changer l'affichage des numéros de série/quantité, car ça ne fait pas de sens qu'un objet dans l'inventaire qui affiche une quantité de 3 ait le même numéro unique.
- Plusieurs objets d'un même type ne sont pas nécessairement situés au même endroit également. Il est également très difficile pour l'administration de gérer le lieu ou un équipement se trouve puisqu'ils sont constamment en mouvement ainsi le champ ne devra pas être obligatoire.
- Ajouter un champ notes/commentaires sur les objets. Le champ sera modifiable par tous les utilisateurs, mais seulement les administrateurs pourront effacer les commentaires périmés ou non pertinents.

Gestion de l'inventaire

Inventaire - St-Pierre

[Accueil](#) > [Inventaire](#)

Admin

Bouteurs

Tous Types
Équipements
...
Accessoires
Cisailles
...

Type	No.	Nom	Marque	Modèle	Année	Date de réception
Bouteur	B54	Bouteur D8N	Caterpillar	D8N	1987	09/09/2016
Bouteur	B55	Bouteur D8H	Caterpillar	D8H	1994	09/09/2016
Bouteur	B58	Bouteur D6TLGP	Caterpillar	D6TLGP	2007	07/09/2016
Bouteur	B60	Bouteur D6N	Caterpillar	D6N	2006	06/09/2016
Bouteur	B61	Bouteur D6TLGP	Caterpillar	D6TLGP	2014	05/09/2016

Filtres de recherche

5 résultat(s)

Ajout de la barre de de tache qui affiche le nombre de résultats

Modification/Ajout d'équipement

Bouteur D8N - St-Pierre

Admin

[Accueil](#) > [Inventaire](#) > [Équipement](#) > [Bouteur](#) > [Bouteur D8N](#)

Nom

Bouteur D8N

No

B54

Type

Bouteur

Notes

Employe#067: Huilage effectué.
(Message envoyé le 21/09/2016)
Employe#012: Bouteur en besoin de huilage sur les leviers de manipulation.

Lieu

Garage 01

Date de réception

01/09/2016

Marque

Caterpillar

Année

1987

Date de création

01/01/2016

Modèle

D8N

Fournisseur

Caterpillar

No de série

2FMDK4JC3DBA19380

Immatriculation

FLC5837

Cie

EXCAV

Valeur monétaire

\$\$\$\$

Compatibilité

Nouveau

Supprimer

Dupliquer

Sauvegarder

Changement de la description pour l'affichage de notes laissés par les employés

Suppression de l'affichage des quantités

Affichage du prix monétaire

Ajout du bouton dupliquer pour ajouter deux fois le même type d'équipement.

Conséquences sur la complexité et sur l'échéancier du projet

Le problème des numéros de série/quantité est un problème plus grand que prévu. Il y a donc des risques plus grands de faire une interface qui ne convient pas aux besoins de notre client. Il nous faudra communiquer plus en détail avec eux sur les problèmes et les solutions qu'on leur a apportés.

Conséquences sur l'équipement et les logiciels requis

Les changements demandés sont des changements sur l'interface graphique et sur la base de données. Il n'y aura donc aucun changement sur l'équipement ou les logiciels requis.

Activité d'analyse

Liste des processus d'affaires

Entretien de l'équipement

- Récupérer de l'équipement
- Réparer de l'équipement
- Déplacer de l'équipement
- Faire le constat de l'état d'un équipement
- Faire la liste des pièces nécessaire pour réparer un équipement
- Acheter de l'équipement
- Jeter de l'équipement défectueux

Inventaire des produits (équipements, etc.)

- Modifier les quantités
- Modifier les produits
- Modifier la localisation des produits
- Ajouter des produits
- Supprimer des équipements
- Consulter la liste des produits
- Créer des étiquettes

Commandes

- Contacter un fournisseur
- Trouver un nouveau fournisseur
- Faire la liste des contacts d'un fournisseur
- Commander des produits
- Réceptionner des produits
- Trier et ranger des « PO »
- Automatiser une commande

Localisations

- Ajouter une localisation dans le système
- Définir une localisation sur le terrain

Employés

- Engager un employé
- Congédier un employé
- Payer un employé
- Former un employé

Gestion de l'entreprise

- Faire la comptabilité
- Payer les impôts
- Préparer une section pour un évènement spécial

- Faire l'entretien des bâtiments

Clients

- Accueillir le client
- Contacter le client
- Aller chez le client
- Effectuer une démolition pour le client
- Recevoir un paiement
- Transmettre une facture

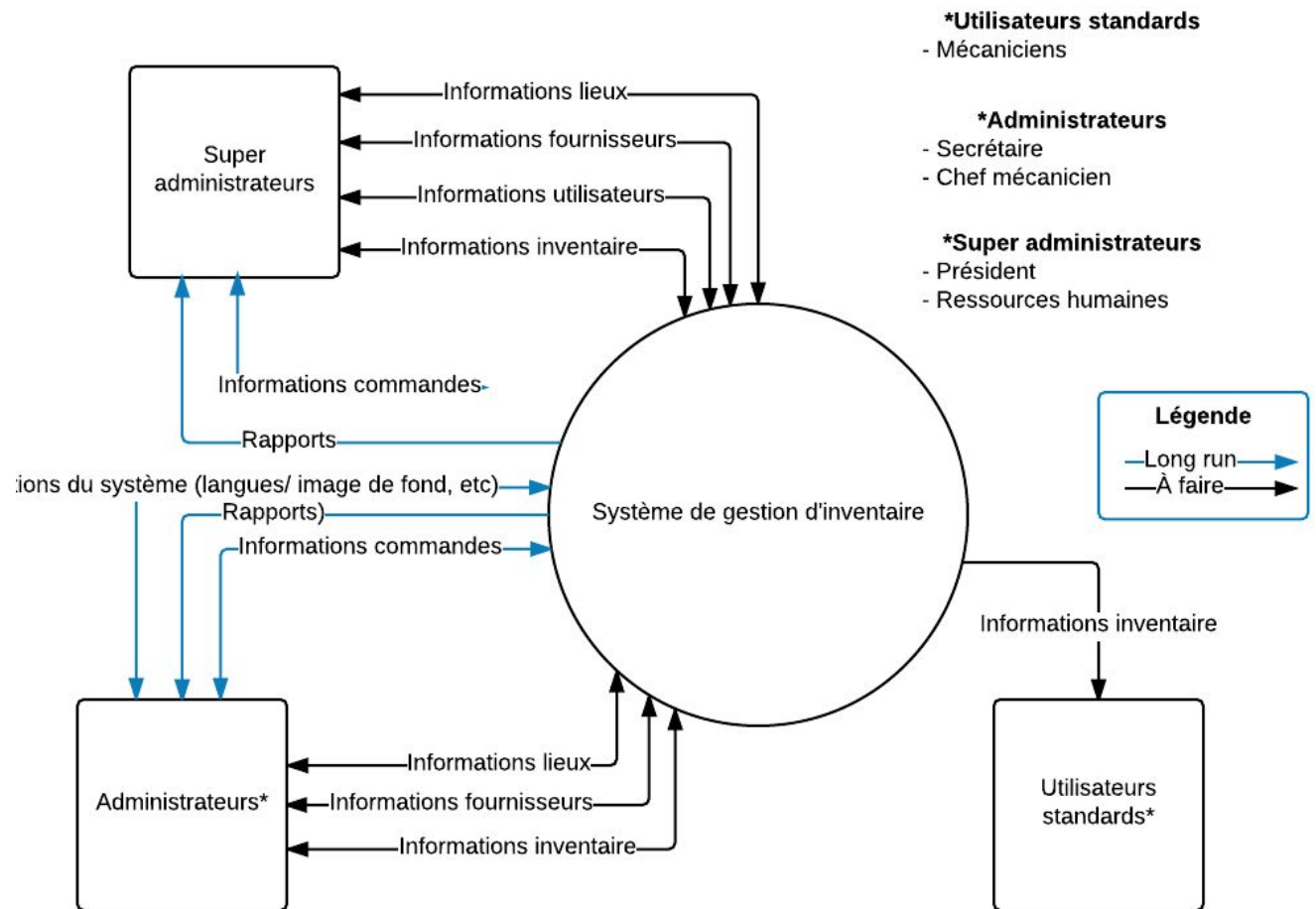
Utilisateurs

- S'authentifier
- Ajouter un utilisateur
- Consulter les utilisateurs
- Modifier/Supprimer un utilisateur
- Ajouter une permission pour un groupe ou un utilisateur
- Consulter les permissions d'un utilisateur ou d'un groupe
- Modifier/Supprimer une permission à un utilisateur ou un groupe
- Ajouter un groupe d'utilisateur
- Consulter les groupes d'utilisateurs
- Modifier/Supprimer un groupe d'utilisateur

Rapports

- Générer un rapport sur les commandes
- Générer un rapport d'inventaire
- Générer un rapport sur les dernières actions d'un utilisateur
- Générer un rapport sur des statistiques

Diagramme de contexte



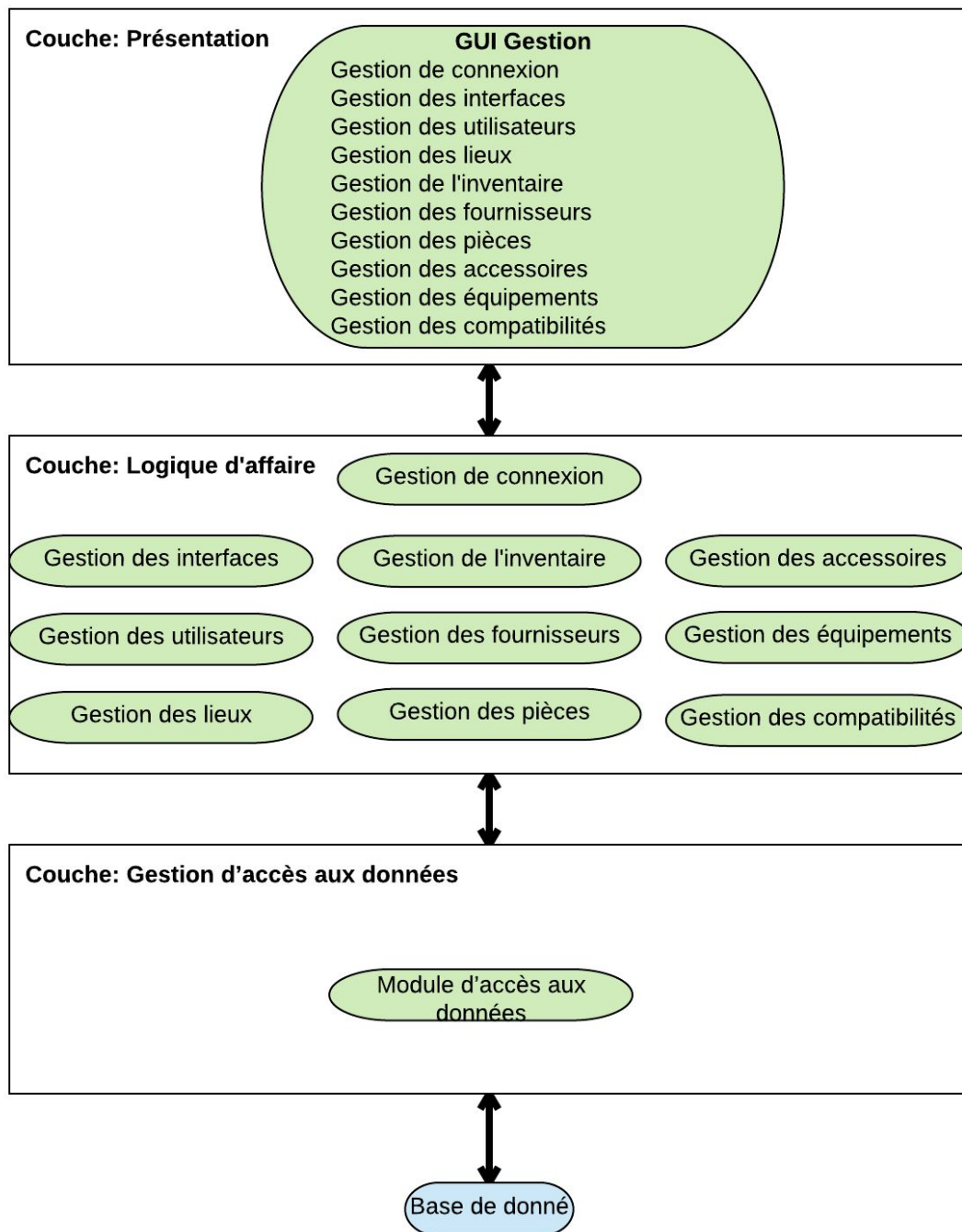
ID Diagramme: Diagramme de contexte
 Nom: Système de gestion d'inventaire St-Pierre
 Version : 1
 Auteur (responsable) : Samuel Ancil
 Date création : 2016-09-14
 Mise à jour : 2016-09-14

Gestions des risques

Gestion de risques - Projet : Excavation St-Pierre						
Identification de risques						
Catégorie	ID	Risque (Nom - descrp)	Causes possibles	Conséquences possibles	Probabilité d'apparition	Niveau de gravité
Organisationnelle	R-001	Grève étudiante	Grève étudiante	Impossible d'aller à une réunion au cégep	1%	Peu élevé
Organisationnelle	R-002	Conflit d'horaire	Le travail/ les différents horaires	Impossible de trouver un bon moment pour travailler ensemble	10%	Modéré
Organisationnelle	R-003	Quelqu'un de malade	Un collègue tombe malade	Le projet prend un léger retard ou l'avancement ne se fait pas comme désiré	10%	Modéré
Environnement	R-004	Problème météorologique	Tremblement/tempêtes de neige/inondation/vent violent	Une panne/ impossibilité de travailler/ perte de données/ impossible de se réunir	7%	Très élevé
Environnement	R-005	Changement dans le projet	Le client change d'idée sur certains points	Ralentissement dans l'avancement et perte de temps et argent	15%	Élevé
Technique	R-006	Délais	Mauvaise estimation du temps	Le projet n'avance pas comme il devrait, ainsi restriction ou délai supplémentaire	15%	Modéré
Technique	R-007	Technique	Nos connaissances sont limitées et nous cherchons un développement	Ralentissement dans la tâche à effectuer	15%	Modéré
Organisationnelle	R-008	Conflit entre membres	Les membres ne s'entendent pas ou il y'a un conflit	Pour la plupart du temps, le projet sera mis sur pause	5%	Modéré
Environnement	R-009	Mauvaise technologie	Un ordinateur/ le serveur ou est héberger le projet plante	Perte totale de certaines ou toutes les données / impossible pour un des membres d'avancés	1%	Fatal
Technique	R-010	Qualité du code	Par manque d'expérience un code pourrait être à refaire	Perte de temps à devoir retravailler dessus	10%	Peu élevé
Environnement	R-011	Blocage sur les limites technologiques	Limitation de la technologie avec la compatibilité du serveur	Obligation de modifier notre code : perte de temps	5%	Peu élevé
Organisationnelle	R-012	Sabotage	Un membre de l'équipe décide de tout effacer par méchanceté	Perte des données	1%	Très élevé
Environnement	R-013	Abandon du projet par la compagnie	L'entreprise décide de ne plus vouloir du projet	La fin du projet, par manque de temps et argent ou par manque d'intérêt	5%	Très élevé

Gestion de risques - Projet : Excavation St-Pierre		
Stratégies de gestion de risques		
Risque (ID) + Nom	Actions de prévention	Actions d'atténuation
R-001 Grève étudiante	Ne pas voter pour la grève	Travaille en dehors de l'école malgré une grève
	Se donner un autre lieu de rendez-vous	
R-002 Conflit d'horaire	Avoir les horaires de tout le monde	Reprise du travail par les membres de l'équipe
	Mettre à jour un système des horaires	ou remise à plus tard pour la personne selon la date du
R-003 Quelqu'un de malade	Établir des moments fixes et non changeables	livrable et l'ampleur de la charge
	Bien s'habiller lorsqu'il fera froid	Reprise du travail par les membres de l'équipe
R-004 Problème météorologique	De dormir une durée adéquate	ou remise à plus tard pour la personne selon la date du
	Établir un bon système de communication différent de la méthode de se voir face à face	livrable et l'ampleur de la charge
R-005 Changement dans le projet	Bien établir ce que le client demande	Prévoir du travail et une communication via le réseau internet
	Trouver un juste milieu avec le client si possible	En cas de panne de courant, le travail sera à remettre à plus tard
R-006 Délais	Se prendre d'avance en exposant une date de remise pour l'équipe soit 1 ou deux journées avant celle prévue	demandant ainsi plus d'effort par la suite
	Faire une petite lecture sur les technologies utilisées dans le cadre du projet	Mettre les bouchés doubles afin d'accomplir les changements
R-007 Technique	Établir de bonnes relations entre les membres	Remettre ce qui a été fait et informer qu'il y'aura d'avantage dans un futur proche
	Régler les petits problèmes au plus vite lorsqu'il se présente	Mettre davantage de temps pour comprendre et apprendre la solution
R-008 Conflit entre membres	Utiliser un système de sauvegarde en cas de panne	Travailler sur le projet en évitant que les gens en conflit se communique ou travail sur une même chose
	Suivre des normes similaires de programmation	Recommencer le projet en cas de perte total.
R-009 Mauvaise technologie		Rétablir les fichiers anciens s'ils existent
R-010 Qualité du code		Modifier le code en question ou bien le laissé dépendamment de de la gravité
R-011 Blocage sur les limites technologiques	Bien prendre en note le système actuel	Modifier le code pour qu'il soit adapté au système.
	Faire une recherche avant le codage sur le système actuel	Ce qui demandera un effort supplémentaire de l'équipe
R-012 Sabotage	Régler les conflits de l'équipe immédiatement lorsqu'ils se présentent	Recommencer le projet en cas de perte totale.
		Rétablir les fichiers anciens si ils existent
R-013 Abandon du projet par la compagnie	Assurer une bonne communication avec l'entreprise	--
	Envoyer des résultats de l'avancement	
	Éviter de les rencontrer inutilement pour de petite question	

Diagramme d'architecture de haut niveau



ID Diagramme: Diagramme d'architecture de haut niveau
Nom: Diagramme d'architecture de haut niveau
St-Pierre
Version : 1
Auteur (responsable) : Carl Chauvette
Date création : 2016-09-14
Mise à jour : 2016-09-14

Histoires utilisateurs

ID US	En tant que [rôle utilisateur]	Je veux [description fonctionnalité]	Dans le but de [bénéfice pour l'utilisateur]	Priorité
US-001	Mécanicien	Voir le contenu de l'inventaire de façon facile et intuitive	Éviter les commandes inutiles	1
US-002	Mécanicien	Voir des informations sur les items de l'inventaire (Sans le prix)	Éviter de se déplacer pour vérifier des informations comme le numéro de série, etc.	1
US-003	Mécanicien	Voir les compatibilités entre les équipements et/ou les accessoires de façon facile et intuitive	Économie de temps de recherche sur internet et/ou dans les manuels d'utilisateur.	2
US-003	Mécanicien	Inscription de commentaire sur les items	Permet de mieux communiquer certaines informations (Pièces défectueuses, etc.)	2
US-004	Mécanicien	Voir l'emplacement des équipements	Économiser du temps de recherche inutile	3
US-005	Chef-Mécanicien, Secrétaire, Administration	Gérer (ajouter/supprimer/modifier) les objets dans l'inventaire	Éviter les fausses informations et les erreurs	2
US-006	Chef-Mécanicien, Secrétaire, Ressource humaine(?), Administration	Gérer (ajouter/supprimer/modifier) les utilisateurs	Éviter d'avoir des utilisateurs non désirés dans l'application.	2
US-007	Chef-Mécanicien, Secrétaire, Administration	Gérer (ajouter/modifier/supprimer) les fournisseurs	Permet de savoir qui contacter s'il y a des problèmes avec certains items	2
US-008	Chef-Mécanicien, Secrétaire, Administration	Gérer (ajouter/modifier/supprimer) les lieux	Établir les lieux utilisés pour tout l'inventaire en évitant donc les erreurs et en améliorant la recherche	3

Outils de développement

Comme il s'agit d'un gros projet, il est important de bien suivre le protocole établi afin de ne pas terminer avec une mauvaise planification ou des tâches effectuées en double.

Voici donc les outils actuellement mis en place:

Discord

Outil de communication disponible sur une majorité des appareils et sur le web, Discord nous permet d'avoir divers canaux de discussion (Ex: *Programmation*, *Maquettes*, *Administration*, ...) ainsi que des salons vocaux. Il est donc facile avec ce logiciel d'avoir des communications de groupe bien coordonnées.

Il est à noter que Slack aurait été une solution préférable, mais compte tenu de sa limite de 10000 messages pour la version gratuite, nous avons préféré aller vers une solution gratuite.

Facebook

Comme tous les membres de notre équipe ont Facebook et s'en servent régulièrement, avoir un groupe privé nous permet de partager l'information très rapidement. Il s'agit de notre méthode de communication favorisée en dehors des heures de travail.

Trello

Trello est un outil fantastique qui est rapidement devenu indispensable pour le projet. Grâce à ce dernier, nous pouvons facilement créer diverses catégories de tâches, mettre un échéancier sur ces dernières, assigner des tâches à des membres de l'équipe et voir la progression des tâches. Comme la version gratuite de Trello a très peu de limitations, nous pouvons avoir divers tableaux de tâches et donc suivre la progression de divers aspects du projet en même temps.

Toggl.com

Toggl est un outil plutôt simple où en appuyant sur un bouton, un compteur démarre et arrête notre temps. Nous pouvons inscrire une brève description de la tâche sur laquelle nous travaillons ainsi que sur quel aspect du projet celle-ci se rattache afin d'avoir une vue d'ensemble du temps passé sur le projet. De plus, Toggl nous permet d'exporter nos rapports sous divers formats afin de pouvoir accéder à l'information rapidement.

Gestion des données

Afin de partager nos informations rapidement et efficacement, nous utilisons la suite Google, soit:

- Google Docs, pour la rédaction de documents
- Google Sheets, pour les informations techniques et informations sur un tableur
- Google Drive, pour les fichiers à partager

Création d'interfaces graphiques

Nos interfaces graphiques ont été créées sous Lucid Chart, une application web permettant de collaborer en temps réel sur des maquettes. Non seulement cet outil nous est-il fourni gratuitement, mais en plus il est très performant et nous permet un meilleur travail d'équipe.

Gestion du code source

Afin de partager notre code source tout en ayant la possibilité de le modifier individuellement, nous utilisons le protocole Git grâce au site Bitbucket. Ce site nous permettant de garder notre source privée tout en ayant suffisamment de collaborateurs pour nous permettre à tous de pouvoir travailler sur l'application.

Outils de développement

Comme notre programme est prévu d'être en C# avec une base de données Sql Server, il faut nous servir de la suite Visual Studio en complément avec un serveur Sql Server.

Afin d'améliorer notre rendement individuel, chacun d'entre nous peut se servir d'extensions de Visual Studio ou de divers éditeurs à notre guise, tel que Vim ou ReShaper.

Conclusion

En conclusion, le client était satisfait de nos maquettes de départ, ainsi peu de modifications devaient être apporté pour ce livrable. Un ensemble des activités de notre système ont été identifiées dans la liste des processus d'affaires, même ceux que nous planifions ne pas avoir suffisamment de temps. Les utilisateurs de notre système ont bien été définis en deux catégories. Les chances que notre projet ne soit pas réalisé à cause d'un problème sont moindres puisque nous avons bien identifié les risques et les prévenir. Notre projet sera très bien construit et le développement sera très efficace grâce à la longue liste des logiciels que nous allons utiliser et pour certains que nous utilisons déjà.