

David BERNARD
Mathias FAURE
Antoine INCORVAIA
Lucas LE GOUIC
Antoine de ROQUEMAUREL
Clément VANNIER

Pour M. FERNANDEZ

Projet Agile — SCRUM

Rubidium

Avant-propos

L'enseignement Agile a été mis en œuvre à travers la création d'une application de gestion de surveillance d'examens, ce logiciel fut baptisé "*Rubidium*".

Ce logiciel doit permettre aux enseignants de s'auto-affecter à la surveillance de partiels¹, aux responsables de matières de créer et d'éditer des partiels et aux administrateurs de gérer en intégralité l'organisation de ces derniers.

Nous avons décidé de développer cette application en C++ grâce à la bibliothèque Qt (Logo figure 1) pour des raisons pratiques² et du fait de l'expérience de certains membres du groupe dans cette bibliothèque.



FIGURE 1 – Logo de Qt

Dans ce document, nous détaillons nos avancés du projet, sprint par sprint, avec nos différents outils respectant la méthode Scrum.

Ce projet à commencé le 09 Février 2012, et la première revue de release, clôturant notre enseignement Agile à été effectué vendre 30 Mars 2012. Ainsi en deux mois, nous avons pus présenter une version du logiciel pouvant être utilisé.

1. En effet, ils ont un quota d'heure de surveillance à respecter, ce logiciel permettra de les aider à savoir où ils en sont dans ce quota

2. La flexibilité du code notamment, mais également une rapidité d'exécution, et enfin, le fait qu'elle soit multiplateforme.

Table des matières

Avant-propos	i
1 Sprint zéro	1
1.1 Création de l'équipe de développement	1
1.2 Choix des technologies utilisées	1
1.3 Planning poker	3
1.4 Conception	3
2 Sprint 1	4
2.1 User Stories prévues	4
2.2 Difficultés du sprint	5
2.3 Bilan du sprint	5
3 Sprint 2	6
3.1 User Stories prévues	6
3.2 Difficultés du sprint	7
3.3 Bilan du sprint	8
4 Sprint 3	9
4.1 User Stories prévues	9
4.2 Difficultés du sprint	11
4.3 Bilan du sprint	11
5 Bilan de la release	12

A	Statistiques de la release	13
B	Les différentes Stories	16
C	Interface Homme Machine	18

Sprint zéro

Le sprint zéro n'est pas un sprint comme les autres, l'appellation de sprint peut être trompeuse. En effet, ce sprint ne donnera pas lieu à un incrément du logiciel, il n'y aura donc pas de revue de sprint.

Cependant, cette phase est indispensable au bon fonctionnement du développement logiciel. Ainsi, lors de cette phase nous avons effectués plusieurs choses.

1.1 Création de l'équipe de développement

Notre équipe s'est formée assez rapidement, elle à surtout été créer par affinités. Mais également, 4 membres de l'équipe ont effectués leurs projet de DUT ensemble, ainsi ils connaissaient déjà leurs façons de travailler.

L'équipe est ainsi composée de 6 membres :

- David BERNARD
- Mathias FAURE
- Antoine INCORVAIA
- Lucas LE GOUIC
- Antoine de ROQUEMAUREL
- Clément VANNIER

1.2 Choix des technologies utilisées

1.2.1 Développement

Une fois l'équipe composée, nous avons choisis la technologie avec laquelle nous allons développer le logiciel.

Nous avons donc passer en revues nos possibilités :

Windev AGL¹ disponible sous Windows permettant de créer des logiciels assez rapidement. Cependant, la prise en main du logiciel est assez difficile, mais également, une fois effectué, la maintenance du logiciel est difficile. La rapidité d'exécution peut être discutable.

1. **A**telier de **G**énie **L**ogiciel

Java avec Swing Java est un langage Orienté Objet multi-plateforme, lié à la bibliothèque **Swing** peut permettre de créer des interfaces graphiques simples. Cependant, aucun de nous n'ayant d'expérience dans les bases de données en **Java**, nous risquons de perdre du temps à l'apprentissage.

C++ avec Qt C++ Est un langage Orienté Objet, multi-plateforme, grâce à la bibliothèque **Qt** nous pouvons créer une interface simple et ergonomique en se servant de l'EDI² **QtCreator**. Deux personnes de l'équipe ont de l'expérience dans les bases de données et les interfaces graphiques en **Qt**. Ainsi ils pourront aider les autres à se former.

Nous avons donc choisis d'utiliser le **C++** avec la bibliothèque **Qt**, elle nous permettra de créer un logiciel simplement, et d'avoir une base de données derrière.

1.2.2 Organisation

Afin de favoriser le développement via une méthode Scrum nous avons choisis d'utiliser une application de gestion de projet appelé **Redmine**. Cette application était donc disponible à toute l'équipe via le web, cela nous permet de pouvoir tenir à jour le backlog produit, mais également de pouvoir assigner des tâches simplement. Un tableau généré par Redmine de toutes nos tâches est disponible à l'annexe B page 16.

✓	#	Tâche parente ▲	Tracker	% réalisé	Statut	Priorité	Poids	Sujet	Assigné à
<input type="checkbox"/>	71		Incrément		Fermé	Must		Sprint 1	
<input type="checkbox"/>	87	Incrément #71	Technical Story		Terminée	Must	13	► IHM designer	David Bernard
<input type="checkbox"/>	86	Incrément #71	Technical Story		Terminée	Must	8	► Création base de données	Mathias Faure
<input type="checkbox"/>	74	Incrément #71	User Story		Terminée	Must	5	► Saisie contrôle	Clément Vannier
<input type="checkbox"/>	76	Incrément #71	User Story		Terminée	Would	5	► Saisir salle	Clément Vannier
<input type="checkbox"/>	84	Incrément #71	User Story		Terminée	Could	3	► visualiser contrôles de l'année en cours.	Clément Vannier
<input type="checkbox"/>	105	Incrément #71	Technical Story		Terminée	Could	1	► Exception personnalisés	Antoine de Roquemaurel
<input type="checkbox"/>	109	Incrément #71	Technical Story		Terminée	Could	5	► classes de dialogue bdd	Antoine de Roquemaurel
<input type="checkbox"/>	72		Incrément		Fermé	Must		Sprint 2	
<input type="checkbox"/>	77	Incrément #72	User Story		Terminée	Should	2	► Quota surveillance	Antoine Incorvaia
<input type="checkbox"/>	79	Incrément #72	User Story		Terminée	Could	8	► maj contrôle	Clément Vannier
<input type="checkbox"/>	81	Incrément #72	User Story		Terminée	Must	3	► Initialiser contrôles	David Bernard
<input type="checkbox"/>	80	Incrément #72	User Story		Terminée	Must	8	► Consulter contrôle par semestre.	Antoine Incorvaia
<input type="checkbox"/>	73		Incrément		Fermé	Must		Sprint 3	
<input type="checkbox"/>	78	Incrément #73	User Story		Nouveau	Could	40	► init enseignants	
<input type="checkbox"/>	85	Incrément #73	User Story		Terminée	Would	20	► imprimer	Lucas Le Gouic
<input type="checkbox"/>	83	Incrément #73	User Story		Terminée	Could	8	► visualiser inscriptions	Lucas Le Gouic
<input type="checkbox"/>	82	Incrément #73	User Story		Terminée	Could	8	► Visualiser matière	Antoine de Roquemaurel
<input type="checkbox"/>	129	Incrément #73	User Story		Terminée	Must	8	► Imprimer liste de mes contrôles surveillés	Lucas Le Gouic
<input type="checkbox"/>	130	Incrément #73	User Story		Terminée	Should	8	► Imprimer liste effective des controles de tous les enseignants	Lucas Le Gouic
<input type="checkbox"/>	75	Incrément #73	User Story		Terminée	Should	5	► Surveiller	Antoine de Roquemaurel
<input type="checkbox"/>	106		Incrément		Fermé	Could		Sprint 0	
<input type="checkbox"/>	89	Incrément #106	Technical Story		Terminée	Could	13	► Conception bdd	
<input type="checkbox"/>	88	Incrément #106	Technical Story		Terminée	Could	8	► Conception IHM	

FIGURE 1.1 – Capture d'écran des User et Technical stories dans Redmine

1.3 Planning poker

La technique du planning poker connaît un succès grandissant auprès des équipes Scrum³. C'est une séance d'estimation en groupe, avec des cartes, qui combine le jugement d'expert et l'estimation par analogie.

Ainsi, nous avons pu donner des poids aux différentes User Stories, mais nous avons également estimés les Technical stories. Les différents poids choisis sont disponibles en annexe B page 16.

1.4 Conception

Une fois le planning poker effectué, nous avons effectué la conception du logiciel, étape extrêmement importante afin d'avoir un logiciel stable et facile à maintenir, cela nous a donc obligés à créer des technical stories.

1.4.1 Base de donnée

Nous avons donc conçu une base de donnée qui soit facile à utiliser et qui soit la plus performante possible. Ainsi, nous avons effectués un modèle de la base, mais également un jeu d'essai afin de pouvoir effectuer des tests.

1.4.2 Interface

Nous avons également conçu l'IHM⁴ du logiciel, celle-ci devait être la plus ergonomique possible, pour avoir un logiciel facile à utiliser.

L'interface Homme Machine du logiciel est disponible à l'annexe C page 18.

3. En fait il ne s'agit pas de poker ni de planning, un nom plus approprié serait "estimation de backlog".

4. Interface Homme Machine

Sprint 1

Au cours de ce sprint nous n'avons prévu que 3 User Stories, en effet, le sprint 1 devait être finit pour le 08 Mars 2012, or nous devons effectués toutes les étapes de conception préliminaire¹.

Nous avons donc prévus d'effectuer les User Stories suivantes :

2.1 User Stories prévues

2.1.1 Saisir contrôle

En tant que	responsable de matière
Je désire	saisir la date d'un contrôle, son type et sa durée
Afin de	planifier les contrôles
BVP	Must
Poids	5

2.1.2 Saisir salle

En tant que	responsable de planning
Je désire	Renseigner une salle de surveillance
Afin de	Préciser sa capacité et le nombre de surveillants nécessaires
BVP	Would
Poids	5

2.1.3 Visualiser contrôles de l'année en cours

En tant que	Tout le monde
Je désire	Visualiser les contrôles de l'année universitaire en cours
Afin de	
BVP	Could
Poids	3

1. cf chapitre 1 page 1

2.1.4 Quota surveillance

Cependant nous avons mal évalués le poids des stories, ainsi, nous avons put faire la User story “*Quota surveillance*” qui été initialement prévue pour le sprint 2.

En tant que	Enseignant
Je désire	Connaitre le nombre d’heures de surveillance effective
Afin de	savoir si mon quota est atteint
BVP	Should
Poids	2

2.2 Difficultés du sprint

Lors de ce sprint, nous avons eu plusieurs difficultés. Principalement, la prise en main de la bibliothèque Qt, mais aussi de l’EDI. Également, le sprint zéro, avec toute la conception nous a demandés du temps, nous n’avons donc pas pus faire beaucoup de stories.

2.3 Bilan du sprint

À la fin du sprint, l’équipe à pus se familiariser avec les technologies utilisés. Également, nous avons pus créer l’architecture du logiciel, étape très importante, cela nous permettra de continuer le logiciel plus facilement et efficacement.

Sprint 2

Avant le commencement de sprint, nous avons choisis de ré effectuer un planning poker, afin de confirmer les poids des différents User Stories.

Nous avons prévu 5 User Stories, contenant 2 must, il fallait donc faire attention, cependant, l'équipe s'étant habitués aux technologies, cela semblé faisable.

Nous avons donc effectués les must sans soucis, mais nous avons sous-estimé la User story “surveiller”¹, ainsi, nous n'avons pus la finir et l'avons basculé sur le sprint 3.

3.1 User Stories prévues

3.1.1 Quota surveillance

Cette User Story à été effectué lors du sprint 1, cf section 2.1.4 page 5.

En tant que	Enseignant
Je désire	Connaitre le nombre d'heures de surveillance effective
Afin de	savoir si mon quota est atteint
BVP	Should
Poids	2

3.1.2 Mise à jour des contrôles

En tant que	Responsable de matière
Je désire	Modifier les informations d'un contrôle
Afin de	Le mettre à jour
BVP	Could
Poids	8

1. cf section 3.1.5 page 7

3.1.3 Initialiser contrôles

En tant que Responsable de matière
Je désire saisir en début d'année l'ensemble des contrôles
Afin de planifier le contrôle continu

BVP Must

Poids 3

3.1.4 Consulter contrôle par semestre

En tant que Enseignant
Je désire Consulter la liste des contrôles par semestre
Afin de M'assurer de la bonne planification

BVP Must

Poids 8

3.1.5 Surveiller

Cette User Story n'a pas été finie durant ce sprint, en effet, nous avons sous estimé son poids, et nous n'avons donc pas réussi à la finir avant la revue de sprint.

Nous l'avons donc basculé sur le sprint suivant.

En tant que Enseignant
Je désire M'ajouter à la liste des personnes d'un contrôle
Afin de Surveiller

BVP Should

Poids 5

3.2 Difficultés du sprint

La principale difficulté a été de ne pas avoir bien estimé le poids des User Stories, ainsi l'équipe a été soumise à pression afin de pouvoir finir toutes les User Stories à temps, cela n'ayant pas été possible, il était plus judicieux de décaler une User Story d'un sprint.

Également, en cours de sprint le product owner nous a donné deux nouvelles User Stories, nous avons donc dû les planifier, étant donné que nous avons déjà beaucoup de travail, nous les avons planifiées pour le troisième sprint.

3.3 Bilan du sprint

Ce sprint à permis d'avoir un logiciel répondant à la plupart des must exigés par le product owner.

Également, l'équipe est devenue plus soudée.

Sprint 3

Avant le commencement de sprint, nous avons choisis de ré effectuer un planning poker, afin de confirmer les poids des différents User Stories. Nous avons donc élevé le poids de la User story “*Surveiller*”.

Nous avons prévu 7 User Stories, contenant 1 must, en effet, une User Story à été basculé sur le sprint courant¹, cependant elle en été à 60% d’avancement.

Également, nous avons les deux nouvelles User Stories demandés par le product owner durant le sprint 2, celle-ci était composé d’un Must et d’un Should, nous devons donc faire attention pour le Must.

Heureusement, 3 User Story se ressemblait beaucoup, et était donc assez rapide à faire une fois qu’une User Story était effectuée, nous avons également la User story “*Initialisation des enseignants*” qui avait un poids de 40, que nous avons choisis de ne pas descendre la story étant compliquée. Celle-ci étant Could, nous nous sommes donc mis d’accord en début de sprint de d’abord effectuer les User Stories importantes à faire, et d’avoir un logiciel stable, étant donné que cette User Stories aller donner une revue de release. Si nous avions du temps, nous nous serions occupés de cette story, nous n’avons malheureusement pas eu le temps d’effectuer cette dernière.

4.1 User Stories prévues

4.1.1 Quota surveillance

Cette User Story à été effectué lors du sprint 1, cf section 2.1.4 page 5.

4.1.2 Surveiller

Cette User Story à été basculé sur le sprint courant étant donné que nous n’avons pus la finir précédemment. Cf section 3.1.5.

En tant que	Enseignant
Je désire	M’ajouter à la liste des personnes d’un contrôle
Afin de	Surveiller
BVP	Should
Poids	5

1. cf section 3.1.5 7

4.1.3 Initialisation des enseignants

Cette User Story n'a pas pu être effectuée par manque de temps, son poids étant important.

En tant que	Responsable des plannings
Je désire	recupérer la liste des enseignants du département à partir d'un fichier Excel®
Afin de	Initialiser une partie de la base de donnée
BVP	Could
Poids	40

4.1.4 Imprimer la liste des contrôles

Celle-ci a un poids de 20 car cela demandera de la documentation, une fois que nous saurons imprimer les autres User Stories seront beaucoup plus simple, elles ont donc un poids de 8.

En tant que	Tout le monde
Je désire	imprimer la liste des contrôles de l'année universitaire en cours
Afin de	l'afficher
BVP	Would
Poids	20

4.1.5 Imprimer liste de mes contrôles surveillés

En tant que	Enseignant
Je désire	Imprimer la liste effective des contrôles surveillés avec le détail des heures de surveillance et le cumul
Afin de	pouvoir archiver à un instant donné mes surveillances
BVP	Must
Poids	8

4.1.6 Imprimer liste effective des contrôles de tous les enseignants

En tant que	Responsable de planning
Je désire	imprimer la liste effective des contrôles surveillés avec le détail des heures de surveillance et de cumul de tous les enseignants triés soit par ordre alphabétique soit par cumul croissant
Afin de	Archiver à un instant donné toutes les surveillances
BVP	Should
Poids	8

4.2 Difficultés du sprint

La difficulté du sprint était surtout le nombre de User Stories à effectuer. Pour palier à ce problème, nous en avons mis une de côté, afin d'avoir un logiciel fonctionnel, avec une User Story en moins plutôt qu'avoir un logiciel ayant toutes les User Stories mais ayant des bugs, ce que le product owner ne souhaite surtout pas.

4.3 Bilan du sprint

Nous avons donc pu effectuer toutes les User Story que nous voulions au début du sprint. L'impression qui pouvait poser des problème n'a posé aucun problème, celui-ci étant de se documenter, nous avons pu trouver comment imprimer.

À la fin de ce sprint, nous avons effectués une revue de release qui s'est passé sans encombre.

Bilan de la release

Nous avons effectué la revue de sprint Vendredi 30 Mars 2012. Nous n'avons malheureusement pas pu effectuer toutes les User Stories. Cependant, nous avons pu développer un logiciel qui fonctionne, grâce à une méthode incrémentale, ainsi, les fonctionnalités les plus importantes sont présente, et tant pis pour quelques autres fonctionnalités qui auraient pu nuire au bon fonctionnement de notre logiciel.

Cet enseignement aura pu nous montrer que le développement Agile permet une approche différente dans le développement d'un programme, mais également, que cela permet de créer un programme qui soit plus propre et surtout qui respecte bien les besoins du client, celui-ci étant toujours présent, nous pouvions lui demander si cela lui convenait, et mieux comprendre ses attentes.

Nous avons réalisé combien il est difficile d'estimer la difficulté et le temps que nous prendra une tâche, ainsi, nos estimations n'étaient pas toujours juste, cependant, nous avons donc rattrapé nos erreurs.

Nous avons pu effectuer des statistiques sur nos prévisions de chaque sprint, celle-ci sont disponibles à l'annexe [A](#) page 13.

Statistiques de la release

Page suivante, vous pourrez voir différents statistiques sur l'avancée du projet.

Nous avons noté le nombre de User Stories, BVP, et le poids, prévus et effectués, ainsi vous pouvez voir les variations, et donc analyser si nos estimations étaient bonnes.

Rubidium

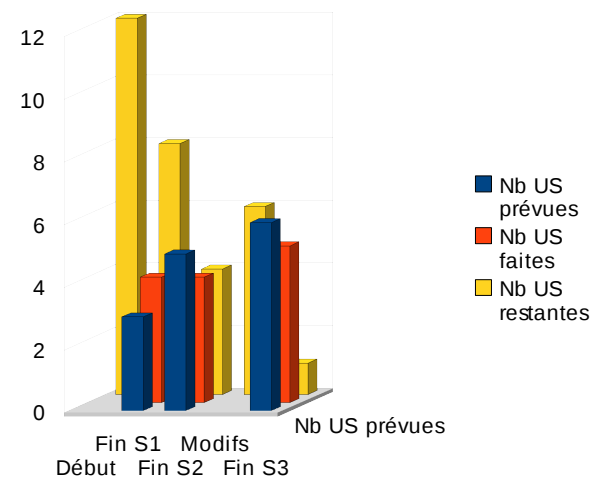
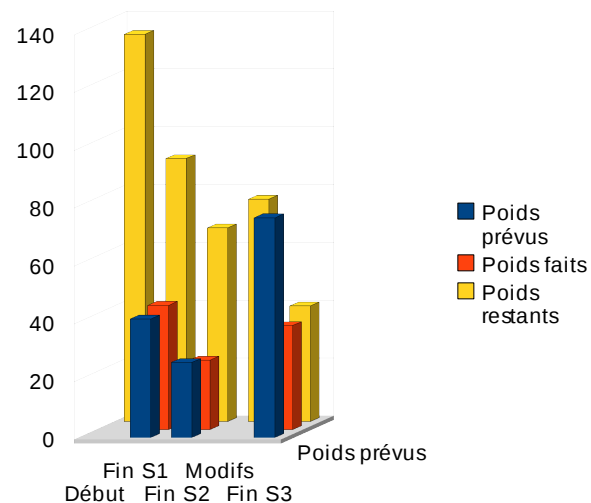
Projet Agile -- 2012

	Début	Fin S1	Fin S2	Modifs	Fin S3	Fin
Poids prévus		41	26		76	
Poids faits		43	24		36	
Poids restants	134	91	67	77	40	144
Must fait		1	2		1	
Must restant	3	2	1	2	0	4
Would fait		1	0		1	
Would restant	2	1	1		0	2
Should fait		1	1		1	
Should restant	2	1	1	2	0	3
Could fait		1	1		1	
Could restant	4	3	2		1	4
Nb US prévues		3	5		6	
Nb US faites		4	4		5	
Nb US restantes	12	8	4	6	1	14

Ajout de deux user stories lors du sprint 2

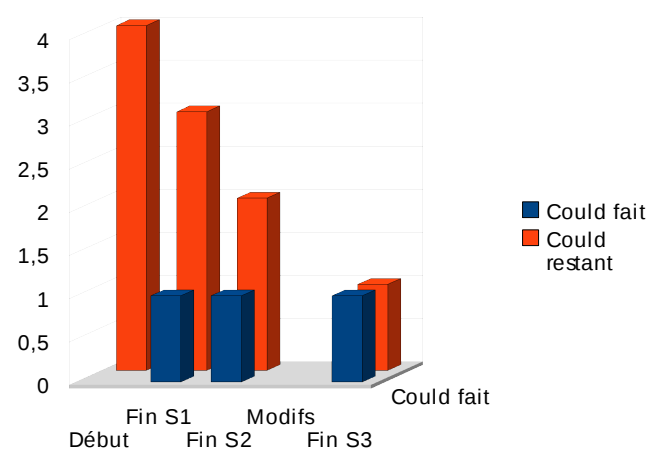
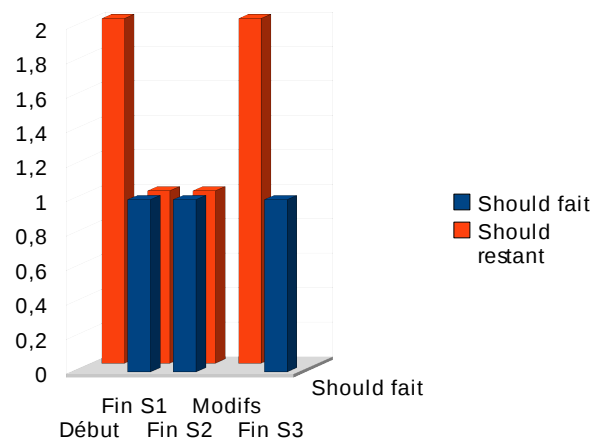
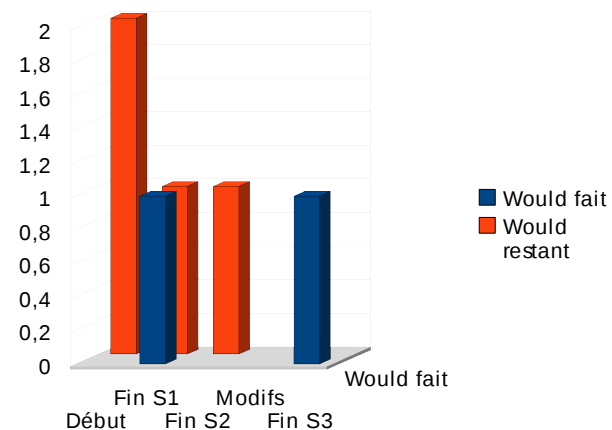
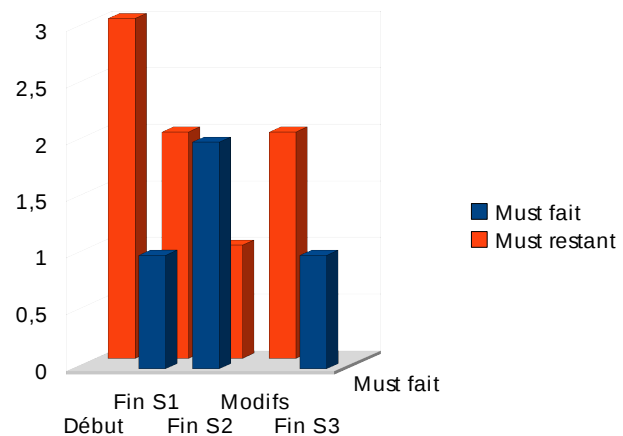
(1 Should et 1 Must d'un poids de 5 chacune)

Effectuées durant le sprint 3



Rubidium

Projet Agile -- 2012



Les différentes Stories

Page suivante, vous pourrez obtenir le récapitulatif de toutes les User stories et Technical stories qui ont été effectués pour mener à bien ce projet.

Chaque story à été assignée à une personne du groupe, vous pouvez également voir le pourcentage effectués des tâches. Le pdf ayant été généré a la fin du projet celles-ci sont toutes à 100% sauf les stories n'ayant pas été faite.

AGILE - Demandes

#	T"che parente	Tracker	% réalisé	Statut	Priorité	Poids	Sujet	Assigné à
71		Incrément	100	Fermé	Must		Sprint 1	
87	Incrément #71: Sp	Technical Story	100	Terminée	Must	13	IHM designer	David Bernard
86	Incrément #71: Sp	Technical Story	100	Terminée	Must	8	Création base de données	Mathias Faure
74	Incrément #71: Sp	User Story	100	Terminée	Must	5	Saisie contrôle	Clément Vannier
76	Incrément #71: Sp	User Story	100	Terminée	Would	5	Saisir salle	Clément Vannier
84	Incrément #71: Sp	User Story	100	Terminée	Could	3	visualiser contrôles de l'année en cours.	Clément Vannier
105	Incrément #71: Sp	Technical Story	100	Terminée	Could	1	Exception personnalisés	Antoine de Roquemaurel
109	Incrément #71: Sp	Technical Story	100	Terminée	Could	5	classes de dialogue bdd	Antoine de Roquemaurel
72		Incrément	100	Fermé	Must		Sprint 2	
77	Incrément #72: Sp	User Story	100	Terminée	Should	2	Quota surveillance	Antoine Incorvaia
79	Incrément #72: Sp	User Story	100	Terminée	Could	8	maj contrôle	Clément Vannier
81	Incrément #72: Sp	User Story	100	Terminée	Must	3	Initialiser contrôles	David Bernard
80	Incrément #72: Sp	User Story	100	Terminée	Must	8	Consulter contrôle par semestre.	Antoine Incorvaia
73		Incrément	86	Fermé	Must		Sprint 3	
78	Incrément #73: Sp	User Story	0	Nouveau	Could	40	init enseignants	
85	Incrément #73: Sp	User Story	100	Terminée	Would	20	imprimer	Lucas Le Gouic
83	Incrément #73: Sp	User Story	100	Terminée	Could	8	visualiser inscriptions	Lucas Le Gouic
82	Incrément #73: Sp	User Story	100	Terminée	Could	8	Visualiser matière	Antoine de Roquemaurel
129	Incrément #73: Sp	User Story	100	Terminée	Must	8	Imprimer liste de mes contrôles surveillés	Lucas Le Gouic
130	Incrément #73: Sp	User Story	100	Terminée	Should	8	Imprimer liste effective des controles de tous les enseignants	Lucas Le Gouic
75	Incrément #73: Sp	User Story	100	Terminée	Should	5	Surveiller	Antoine de Roquemaurel
106		Incrément	100	Fermé	Could		Sprint 0	
89	Incrément #106: S	Technical Story	100	Terminée	Could	13	Conception bdd	
88	Incrément #106: S	Technical Story	100	Terminée	Could	8	Conception IHM	

Interface Homme Machine

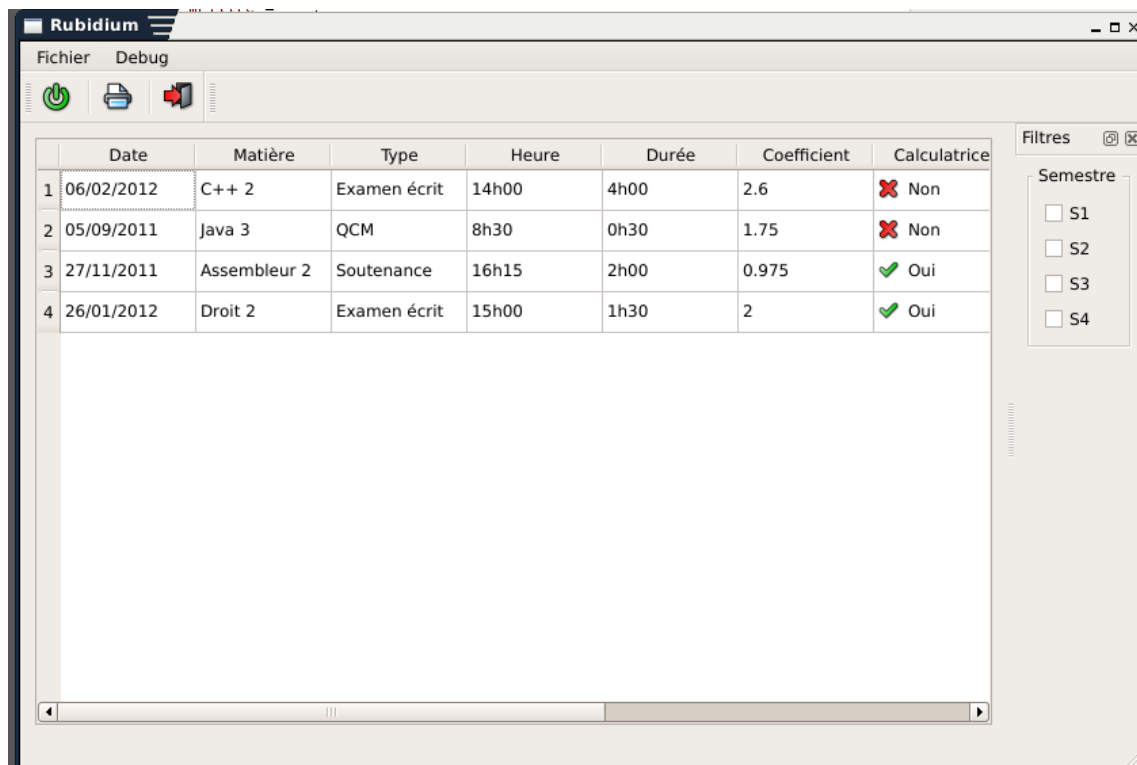


FIGURE C.1 – Écran d'accueil avant connexion

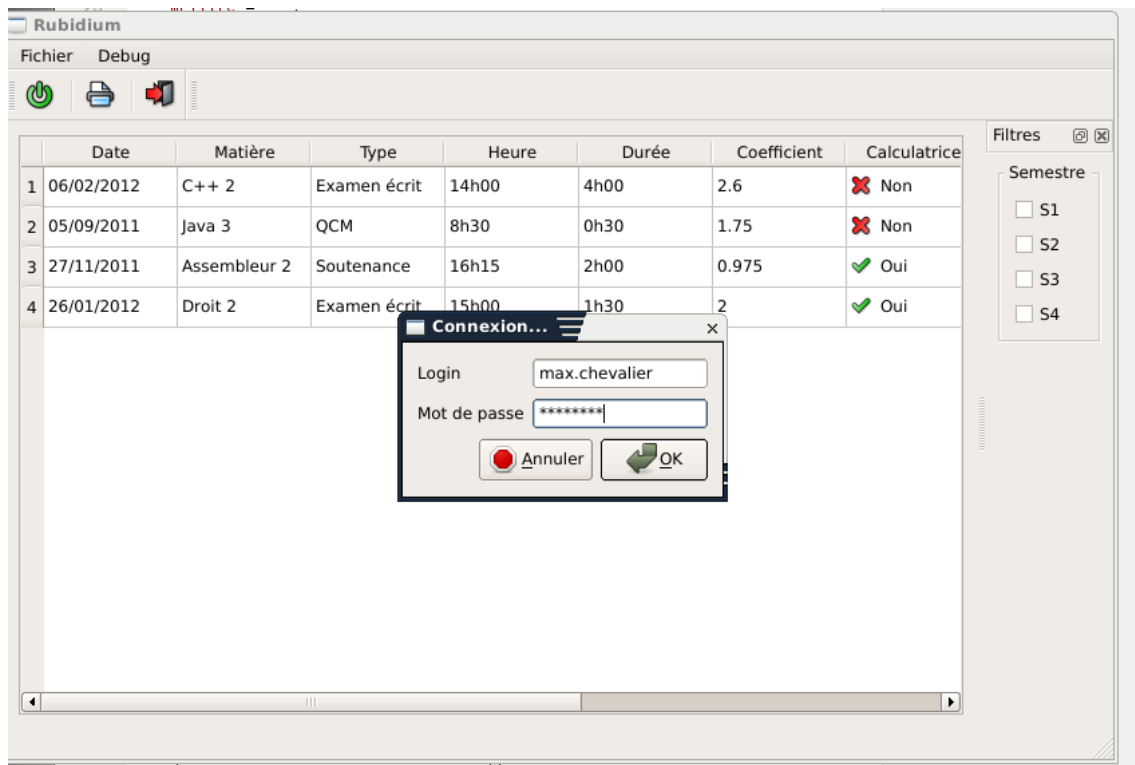


FIGURE C.2 – Connexion

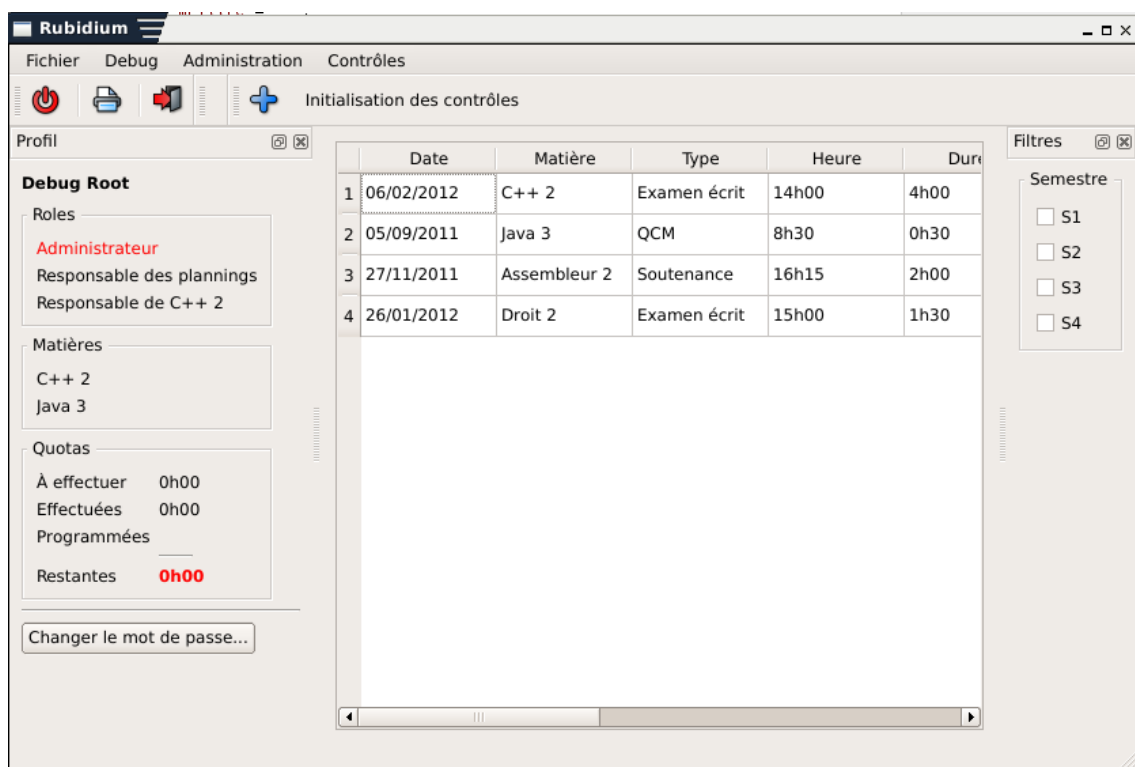


FIGURE C.3 – Écran d'accueil après connexion

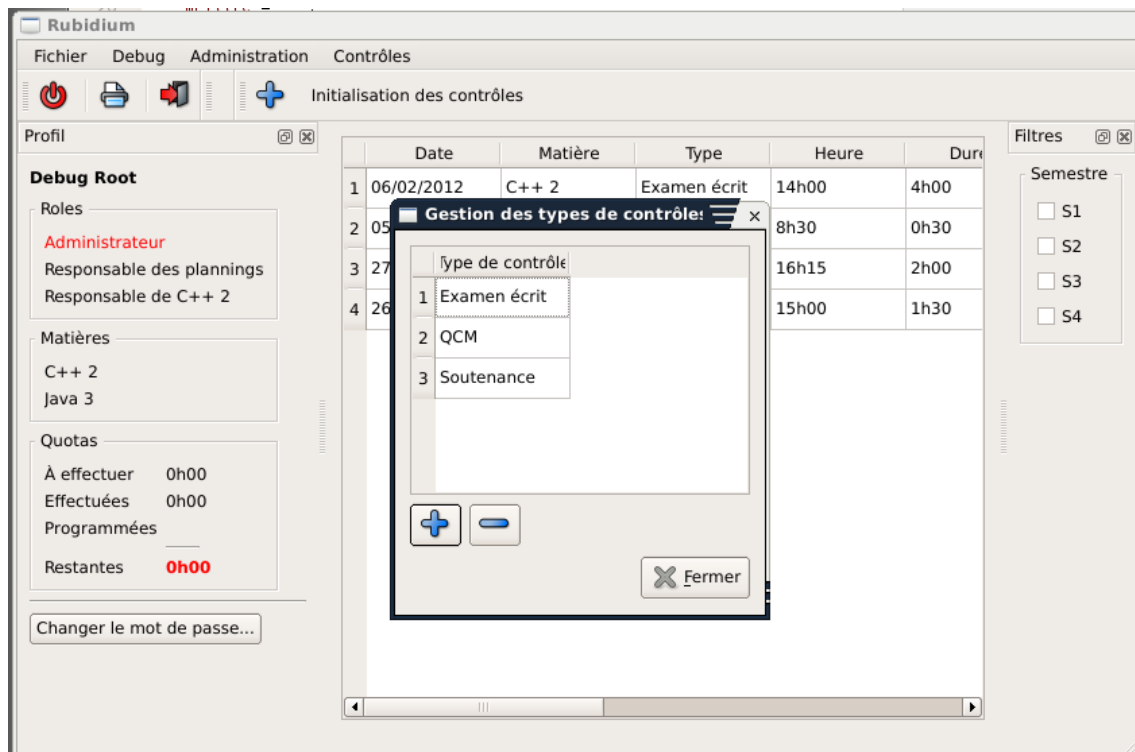


FIGURE C.4 – Ajouter un type de contrôle