


# Gestion de prêt de matériel du laboratoire d'électronique



Gruber, Adam  
Coteaux des ifs 43  
1400, Cheseaux-Noréaz  
[adam.gruber@cpnv.ch](mailto:adam.gruber@cpnv.ch)  
SI-C4r  
07.02.2023

## Table des matières

1	Analyse préliminaire .....	3
1.1	Introduction .....	3
1.2	Objectifs .....	3
1.3	Planification initiale .....	4
2	Analyse / Conception .....	6
2.1	Concept .....	6
2.2	Stratégie de test .....	11
2.3	Risques techniques .....	11
2.4	Planification .....	11
2.5	Dossier de conception .....	12
3	Réalisation .....	15
3.1	Dossier de réalisation .....	16
3.2	Description des tests effectués .....	16
3.3	Erreurs restantes .....	18
3.4	Liste des documents fournis .....	18
4	Conclusions .....	18
5	Annexes .....	19
5.1	Résumé du rapport du TPI / version succincte de la documentation .....	19
5.2	Sources – Bibliographie .....	19
5.3	Journal de travail .....	19
5.4	Manuel d'Installation .....	19
5.5	Manuel d'Utilisation .....	21
5.6	Archives du projet .....	21

### NOTE L'INTENTION DES UTILISATEURS DE CE CANEVAS:

*Toutes les parties en italiques sont là pour aider à comprendre ce qu'il faut mettre dans cette partie du document. Elles n'ont donc aucune raison d'être dans le document final.*

*De plus, en fonction du type de projet, il est tout à fait possible que certains chapitres ou paragraphes n'aient aucun sens. Dans ce cas il est recommandé de les retirer du document pour éviter de l'alourdir inutilement.*

# **1 Analyse préliminaire**

## **1.1 Introduction**

Ce projet est réalisé dans le cadre d'un pré-TPI au CPNV à Sainte-Croix. C'est-à-dire qu'une soixantaine d'heures seront mises à disposition.

Le projet est un site internet en PHP permettant de gérer des prêts matériels du CPNV.

Ce projet a été choisi par Mr. Saison (mon chef de projet) qui a demandé l'utilisation d'un Framework spécifique, Yii2.

Yii2 est un Framework PHP qui permet d'écrire du code à notre place, en d'autres termes, nous simplifier les choses lors d'une connaissance globale de Framework.

Pour être 100% clair, ce projet n'est pas la reprise des travaux d'une personne. Ce projet a été initié du début.

## **1.2 Objectifs**

Le but de ce projet est de réaliser une application web qui permettra de gérer les prêts matériels du laboratoire d'électronique de la filière informatique du CPNV à Ste-Croix

L'application sera mise en œuvre avec 2 type d'éléments :

- Du matériel destiné au prêt (NAS, Arduino, Raspberry, Alimentation régulée, etc)
- Des consommables (composants électroniques tels que résistances, condensateurs, etc)

L'application doit offrir, en fonction du type d'utilisateur, différentes possibilités telles que :

- La consultation du matériel et des consommables en stock
- La recherche de matériel et de consommables
- Une demande d'emprunt de matériels ou d'octroi de consommables
- La gestion (CRUD) des matériels et des consommables
- La gestion (CRUD) des utilisateurs
- La possibilité d'envoyer un mail lorsque la date de retour d'un emprunt est échue

### 1.3 Planification initiale

La planification initiale de mon projet, faite avec une Template Excel.

Il est important de préciser que ma planification initiale est que sur 7 semaines, tout simplement car j'ai reçu mon cahier des charges une semaine plus tard.

Dans mon cahier des charges il est précisé que mon Pré-TPI commence le 7 février à 13h30 jusqu'au 29 Mars à 16h05

Projet		Planification									
gestion de prêt de matériel du laboratoire d'électronique			07.02.23	14.02.23	21.02.23	28.02.23	07.03.23	14.03.23	21.03.23	28.03.23	04.04.23
Total											
Prévu	61 h 30		9 h 00	9 h 00	8 h 00	9 h 00	7 h 00	9 h 00	10 h 30		
NI	5 h 45		5 h 45								
		SEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Analyse											12 h 00
	11 Planification	Prévu	3 h 00								5 h 45
		NI	2 h 15								3 h 00
	12 Reflexion	Prévu		1 h 00	1 h 00	1 h 00	1 h 00	2 h 00			2 h 15
		NI	2 h 00								6 h 00
	13 Prise en main de Yii	Prévu	3 h 00								2 h 00
		NI	1 h 30								3 h 00
	14 -	Prévu									1 h 30
		NI									
	15 -	Prévu									
		NI									
	16 -	Prévu									
		NI									
2 Implémentation Front end											9 h 00
	21 Mise en place de la template	Prévu	3 h 00								
		NI									
	22 Adaption de la template	Prévu		1 h 00	1 h 00	2 h 00	1 h 00	2 h 00	2 h 00		9 h 00
		NI									
	23 -	Prévu									
		NI									
	24 -	Prévu									
		NI									
	25 -	Prévu									
		NI									
	26 -	Prévu									
		NI									
3 Implémentation Back end											16 h 00
	31 Creation de la base de donnée	Prévu		3 h 00							3 h 00
		NI									
	32 Consultation du matériel	Prévu			4 h 00						4 h 00
		NI									
	33 Inscription / connexion d'un utilisateur	Prévu				3 h 00					3 h 00
		NI									
	34 La recherche de matériel	Prévu					3 h 00				3 h 00
		NI									
	35 Gestion des erreurs	Prévu						1 h 00	2 h 00		3 h 00
		NI									
	36 -	Prévu									
		NI									
4 Tests											8 h 00
	41 Creation des tests	Prévu		2 h 00		2 h 00	1 h 00	3 h 00			8 h 00
		NI									
	42 -	Prévu									
		NI									
	43 -	Prévu									
		NI									
	44 -	Prévu									
		NI									
	45 -	Prévu									
		NI									
	46 -	Prévu									
		NI									
5 Documentation											13 h 30
	51 Documentation	Prévu		2 h 00	2 h 00	1 h 00	1 h 00	1 h 00	2 h 00		9 h 00
		NI									
	52 Préparation présentation	Prévu							4 h 30		4 h 30
		NI									
	53 -	Prévu									
		NI									
	54 -	Prévu									
		NI									
	55 -	Prévu									
		NI									
	56 -	Prévu									
		NI									

#### **1.4 Méthode de gestion de projet utilisé**

En partant du principe que mon chef de projet est mon client (Mr. Yvan Saison), j'ai utilisé la méthode agile.

La méthode agile est basée sur plusieurs points : rapidité, communication, retours.

1.

Le product owner (client) fait une liste de ce qu'il souhaite avec des priorités inscrites

Le cahier des charges représente cette partie, il donne une vue d'ensemble de ce que souhaite le client avec les priorités et les points importants à respecter.

2.

Normalement l'équipe informatique prends les envies du client et en fait des sprints. Les sprints durent généralement 1 à 2 semaines.

Ce point est censé être fait grâce à ce qu'on appelle un logiciel de gestion de projet, comme par exemple iceScrum. Malheureusement cela n'a pas été exécuté donc les sprints n'ont pas réellement été créés.

3.

Lorsqu'un sprint est terminé, le client fait un review et donne son avis sur les améliorations possibles. Et c'est à ce moment que la boucle recommence avec un autre sprint, ou l'amélioration du sprint actuel.

Pour ma part, Mr Yvan Saison passait tout les Mercredi voir l'avancement de mon travail, il me disait ce qui allait ou pas. Grâce à ce contact direct avec mon client, il a pu voir la direction que je prends et donc il a pu me recadrer sur un projet qui atteint ses besoins.

Et c'est pour cela qu'on dit que la méthode agile est très bonne. La satisfaction du client est toujours haute car ils ne doivent pas attendre des mois ou même années pour avoir un programme qui finalement n'attendaient pas. Ce système permet d'éviter ce genre de situation et s'adapte selon les besoins du client.

#### **1.5 Outil de Versionning utilisé**

J'ai utilisé Git durant mon projet, ça m'a permis de garder une trace de chaque modification du code effectuée. De plus si une erreur a été effectuée, j'ai le privilège de revenir en arrière pour résoudre le problème. Vous pouvez trouver mon projet GitHub avec ce lien : <https://github.com/GruberAdam/gestion-materiel-laboratoire-electronique>

Pour manager Git j'ai utilisé un outil connu sous le nom de Git Bash. Git Bash permet d'exécuter des lignes de commandes sur système d'exploitation. Git Bash est bien évidemment optionnel, il n'est pas nécessaire de l'utiliser afin de travailler avec Git.

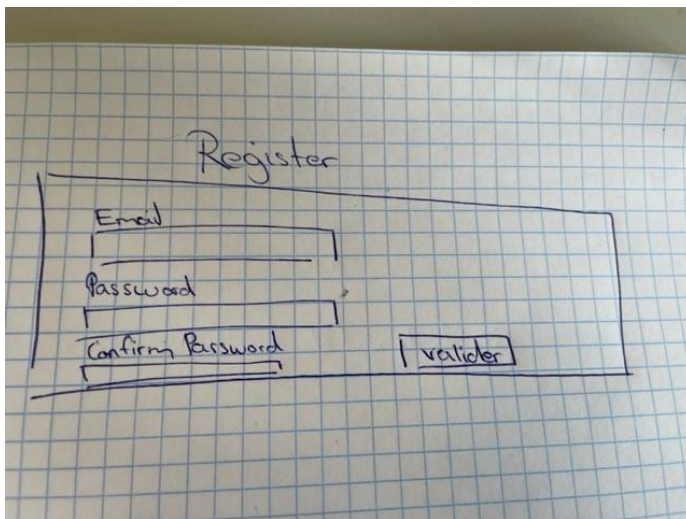
J'ai décidé de l'utiliser parce que il apporte des couleurs dans le terminal et donc est plus explicite à mon goût.

## 2 Analyse / Conception

### 2.1 Concept

### 2.2 Interfaces graphiques

Yii propose une Template automatiquement créée, donc je n'ai qu'eu besoin de faire qu'une seule maquette, celle de l'interface graphique pour le register :



Register terminé :

My Application Home Register Login

[Home](#) / Register

## Register

Email

Email cannot be blank.

Password

Confirm Password

Register

La Template créée par Yii (J'ai ajouté « Register » dans la NavBar) :

My Application
Home
Register
Login

# Congratulations!

You have successfully created your Yii-powered application.

[Get started with Yii](#)

## Heading

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

[Yii Documentation »](#)

## Heading

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

[Yii Forum »](#)

## Heading

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

[Yii Extensions »](#)

Les matériaux :

My Application
Home
Loans
Material
Logout (admin@bluewin.ch)

[Home](#) / [Materials](#)

## Materials

Create Material

Showing 1-4 of 4 items.

#	Material Name	Model	Inventory Number	Serial Number	Status	
1	NAS	model-3	1	13928sfx	Unavailable	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
2	Arduino	test	5	ghijkl	Available	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
3	Alimentation	test	8	123	Unavailable	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
4	Alimentation	s234x	12	123sdf	Unavailable	<a href="#">View</a> <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

## La vue détaillée des matériaux :

My Application
Home
Loans
Material
Logout (admin@bluewin.ch)

[Home](#) / [Materials](#) / 8

8

Update
Delete

ID	8
Name	NAS
Model	model-3
Inventory Number	1
Serial Number	13928sfx
Status	Unavailable

## La modification des matériaux :

My Application
Home
Loans
Material
Logout (admin@bluewin.ch)

[Home](#) / [Materials](#) / 8 / Update

Update Material: 8

Material Name

Model

Inventory Number

Serial Number

Status

Save

## La création des matériaux :



My Application Home Loans Material Logout (admin@bluewin.ch)

[Home](#) / [Materials](#) / Create Material

## Create Material

Material Name

Alimentation

Model

Inventory Number

Serial Number

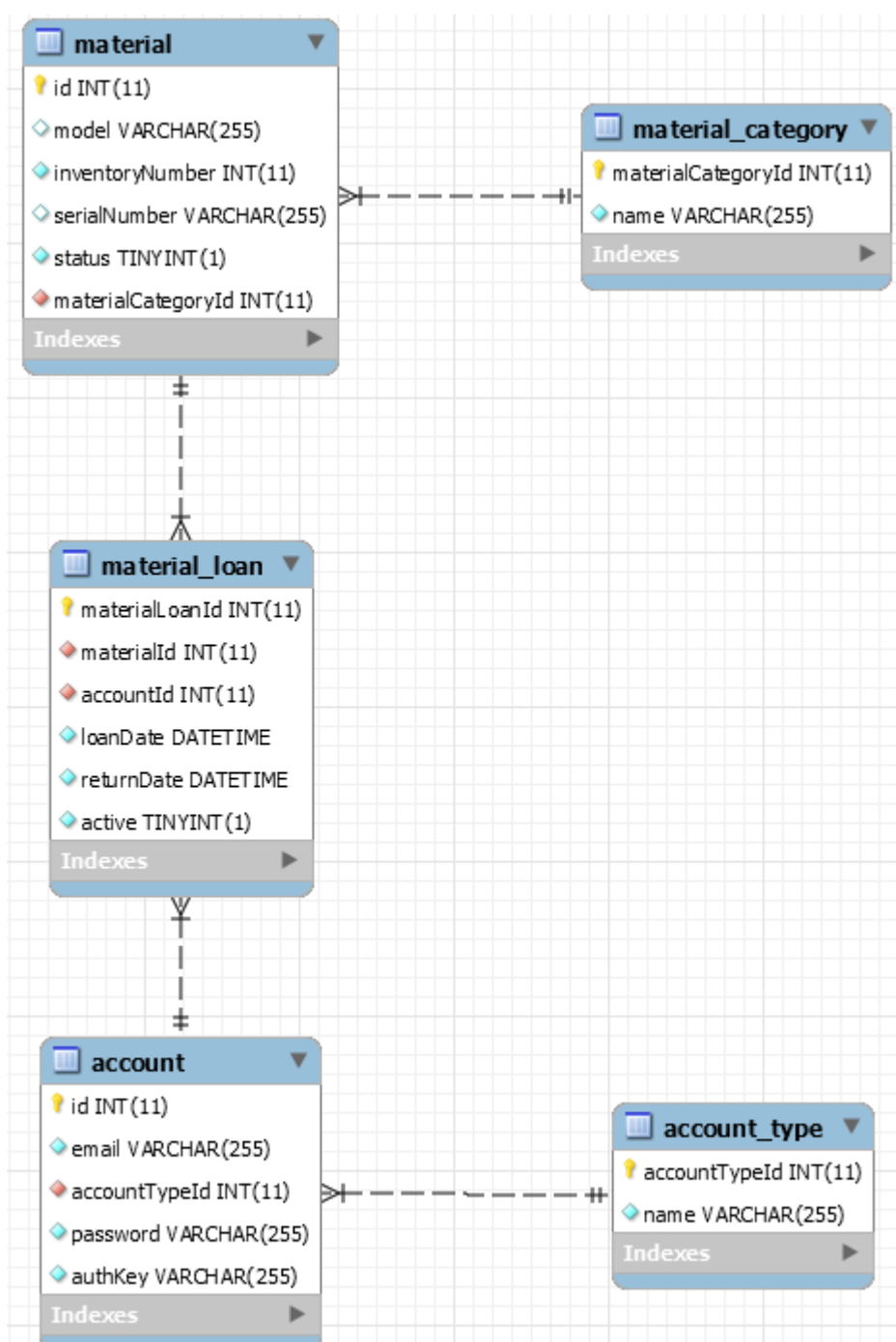
Status

Available

Save

Pour les emprunts et les catégories de matériaux, c'est la même chose. Elles sont aussi titulaire d'une vue « Create » « Vue Détaillée » « Update ».

MLD :



On peut directement voir que les consommables ne sont pas dans la base de donnée, c'est tout simplement parce que moi et Mr.Saison avons décidé que ce ne sera pas une priorité.

On gardera donc 3 tables principales en compte : Les utilisateur, le matériel et les emprunts.

Petite précision au niveau du type « TINYINT » qui se trouve à coté champ « status » de la table « material ». « TINYINT » représente tout simplement un boolean qui peut donc être vrai ou faux. Dans notre situation, le status sert à savoir si le matériel est disponible ou pas.

Un

*Le concept complet avec toutes ses annexes:*

*Par exemple :*

- *Multimédia: carte de site, maquettes papier, story board préliminaire, ...*
- *Bases de données: interfaces graphiques, modèle conceptuel.*
- *Programmation: interfaces graphiques, maquettes, analyse fonctionnelle...*
- *...*

## **2.3 Stratégie de test**

L'application sera testée de différentes manières.

Premièrement elle sera testée par rapport à des uses cases scénarios

*Décrire la stratégie globale de test:*

- *types de des tests et ordre dans lequel ils seront effectués.*
- *les moyens à mettre en œuvre.*
- *couverture des tests (tests exhaustifs ou non, si non, pourquoi ?).*
- *données de test à prévoir (données réelles ?).*
- *les testeurs extérieurs éventuels.*

## **2.4 Risques techniques**

- *risques techniques (complexité, manque de compétences, ...).*

*Décrire aussi quelles solutions ont été appliquées pour réduire les risques (priorités, formation, actions, ...).*

## **2.5 Planification**

*Révision de la planification initiale du projet :*

- *planning indiquant les dates de début et de fin du projet ainsi que le découpage connu des diverses phases.*
- *partage des tâches en cas de travail à plusieurs.*

*Il s'agit en principe de la planification **définitive du projet**. Elle peut être ensuite affinée (découpage des tâches). Si les délais doivent être ensuite modifiés, le responsable de projet doit être avisé, et les raisons doivent être expliquées dans l'historique.*

## **2.6 Dossier de conception**

Les logiciels qui ont été utilisés :

### **Visual Studio Code (Version: 1.74.3 user setup) :**

Environnement de travail utilisé pour programmer l'application Sploks.

### **PHP**

Langage de programmation utilisé pour mon projet

### **Yii :**

Un Framework PHP qui permet d'avoir une Template d'un MVC. De plus, ce Framework m'évite d'écrire un CRUD complet et donc me fait gagner du temps.

### **Git Bash :**

Permet d'effectuer le versioning du projet et aussi de mettre à jour le repository sur GitHub ([LIEN DU REPO](#)).

### **Suite Office :**

Utilisé pour cette documentation, et pour le journal de travail.

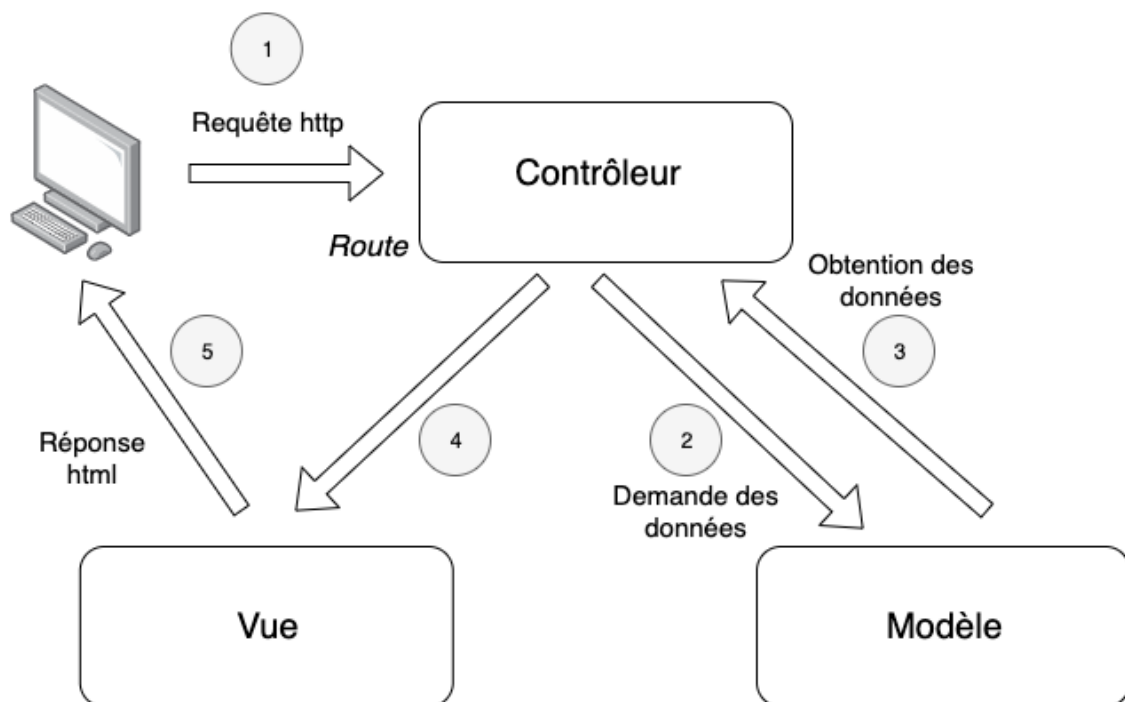
### **MySQL Workbench :**

Utilisé pour pouvoir consulter la base données et exécuter des requêtes.

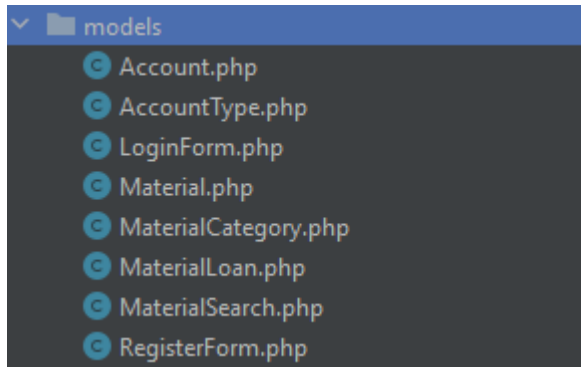
## Architecture du site

Comme dit précédemment, yii2 crée une architecture MVC lors de la mise en place du framework.

Une structure MVC permet de séparer les données et le business logic (model) de l'application de la présentation (vue). Le contrôleur sert d'intermédiaire entre les modèles et les vues.



Pour être plus précis du contenu des dossier Model, Vue et Contrôler, en voilà le contenu :



Il est important de comprendre que yii2 comporte une extension qui s'appelle gii. Gii permet de générer des models, des CRUD et bien d'autres choses. Ici dans le dossier « models », gii a créé un modèle pour chaque table de la base de donnée sélectionnée.

Grâce à ça les chaque modèle a les bonnes relations avec les autres tables, ça implique que les requêtes SQL sont très simples à exécuter.

Sans comprendre les modèles automatiquement créés, sont à clarifier :

LoginForm.php : C'est le model derrière le formulaire du login, il va donc par exemple vérifier la validité des identifiants entrés

RegisterForm.php : Comme le LoginForm.php, sauf qu'il travail derrière le formulaire du register.

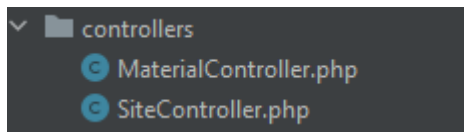
MaterialSearch.php : Ce fichier a été généré grâce à gii. Il a pour but de s'occuper du filtrage lorsqu'un utilisateur filtrera sur un ou des champs des matériaux.  
(Les champs rouges ci-dessous)

## Materials

Create Material

Showing 1-1 of 1 item.

#	Material Name	Model	Inventory Number	Serial Number	Status	
1	Arduino	Rev3	24	139872dfx	Unavailable	  



FINIR APPLICATION AVANT DE COMMENTER CETTE PARTIE

*Fournir tous les document de conception:*

- le choix du matériel HW
- le choix des systèmes d'exploitation pour la réalisation et l'utilisation
- le choix des outils logiciels pour la réalisation et l'utilisation
- site web: réaliser les maquettes avec un logiciel, décrire toutes les animations sur papier, définir les mots-clés, choisir une formule d'hébergement, définir la méthode de mise à jour, ...
- bases de données: décrire le modèle relationnel, le contenu détaillé des tables (caractéristiques de chaque champs) et les requêtes.
- programmation et scripts: organigramme, architecture du programme, découpage modulaire, entrées-sorties des modules, pseudo-code / structogramme...

***Le dossier de conception devrait permettre de sous-traiter la réalisation du projet !***

### 3 Réalisation

Après une discussion avec monsieur saison, on a décidé d'abandonner l'idée de travailler avec les consommable. Tout simplement parce que le travail avec les consommables et le matériel est identique, donc je peux aller plus loin en me concentrant sur une seule table. Si le temps le permet j'ajouterai les consommables après coup.

De plus les consommables demandaient d'avoir un model ce qui ne fait pas de sens. On a donc décidé de changer le nom du champ avec « description ».

### Authentification sécurisée (cryptage de mot de passe)

Afin de sécurisée les mots de passes des utilisateurs, je les ai hashé les mots de passe grâce à une fonction de yii2.

Donc voici la fonction ci-dessous, qui permet d'encrypter le mot de passe

```
$newAccount->password = Yii::$app->getSecurity()->generatePasswordHash($this->password);
```

Lorsqu'un mot de passe a été encrypté, il est aussi important de pouvoir le vérifier. Par exemple lorsque l'utilisateur se login, une vérification du mot de passe hashé doit être faite.

```
if (!$user || !Yii::$app->getSecurity()->validatePassword($this->password, $user->password)) {  
    $this->addError($attribute, error: 'Incorrect email or password.');
```

On peut voir ici que la fonction validatePassword, prends 2 paramètres. La chaîne de caractère qui n'est pas encrypté et celle qui est hashée. Grâce à cette fonction on peut donc vérifier si les mot de passe se correspondent.

Voilà à quoi ressemblent les mot des passe hashé dans la base de donnée.

```
password  
$2y$13$/O8ngF54/1TT2FZVkr9qHuYIfq3rU9EwioFeoJl2uFJt4qHwvz1EW  
$2y$13$m904MthIO7p7c6x9/hJFUOVNWQVBnYoWhVmCt5Jf9E9HfIX4IA...  
$2y$13$6UrIaxl9yMUjx/5Bess/x.e4f3U6ChaNZMtQcJ/wWeD95s/69p5Ji  
$2y$13$yVre8cXZ0e9.j2WIDupj3eGP3J0gHLZPoXthm4VpTLbluh7pW1nEG  
$2y$13$3WlQczRq7UXLM/acsWfOKuCFIMVQh72IEs7OW0BLv50jXk1Horf02  
$2y$13$qhMLDFfqAhuWj.7ydb.wOD/pQYnPLIEh9i1nJHVh4fgln6h.GRQq  
$2y$13$Y.ffw5FapVNjZXpwTcReGeaeVc6BFsr.B2RSHLdlvP2uvyv4vAOB.  
$2y$13$JNbFh/oiw.7Ekw/cEUTn4OWOGLb4F1r5xGWnmhbxjCyDwK06G...  
$2y$13$2tspSIpx4436UJ2GzW/q3eGeVpfBeb9Oqcrn7NSgjYJ0hSuB4Yss6  
$2y$13$wFOsn/PR1VGM84/tWf2q.OqWZdHzqIRHUNYyOSZ3Zmu1RozxLp...
```

### 3.1 Dossier de réalisation

*Décrire la réalisation "physique" de votre projet*

- les répertoires où le logiciel est installé
- la liste de tous les fichiers et une rapide description de leur contenu (des noms qui parlent !)
- les versions des systèmes d'exploitation et des outils logiciels
- la description exacte du matériel
- le numéro de version de votre produit !
- programmation et scripts: librairies externes, dictionnaire des données, reconstruction du logiciel - cible à partir des sources.

*NOTE : Evitez d'inclure les listings des sources, à moins que vous ne désiriez en expliquer une partie vous paraissant importante. Dans ce cas n'incluez que cette partie...*

### 3.2 Description des tests effectués

Tests :



Voici les tests qui devraient réussir à la fin du projet :

Les tests on a chaque fois 3 scénarios, un sénario ou la personne qui se trouve sur le site est visiteur, utilisateur et administrateur

En commençant avec le test de la vue des matériaux :

Visiteur	Action	Réponse système
	Ne voit pas dans la barre de navigation "material"	Rien ne se passe
Utilisateur	Action	Réponse système
	Clique sur "material" dans la barre de navigation	Redirige l'utilisateur vers la liste de tout les matériaux. L'utilisateur peut voir la vue détaillée des matériaux
Admin	Action	Réponse système
		Redirige l'administrateur vers la liste de tout les
Visiteur	Action	Réponse système
	N'a pas accès au CRUD matériel	Rien ne se passe
Utilisateur	Action	Réponse système
	Dans matériel, il clique sur la vue détaillée d'un matériel	Redirige l'utilisateur vers la vue détaillée du matériel L'utilisateur peut voir la vue détaillée du matériel

Tests CRUD Matériel :

Admin	Action	Réponse système
	Dans matériel, il clique sur la vue détaillée d'un matériel	Redirige l'administrateur vers la vue détaillée du matériel L'administrateur peut voir la vue détaillée du matériel
	Dans matériel, il clique sur la modification d'un matériel	Redirige l'administrateur vers la modification du matériel L'administrateur peut modifier les modifications
	Sur la nouvelle page, il complète conformément puis confirme la modification du nouveau matériel	Redirige l'administrateur vers la vue du matériel modifié. Il peut voir que le matériel a bien été modifié
	Dans matériel, il clique sur "Create Material"	Redirige l'administrateur vers le formulaire de création d'un matériel
	L'administrateur remplit conformément les champs puis valide le matériel en cliquant sur "Save"	Redirige l'administrateur vers la vue détaillée du matériel créé.
	Dans matériel, il clique sur la suppression d'un matériel	L'administrateur sera demandé de confirmer son choix
	L'administrateur confirme la suppression du matériel	La page est mise à jour et le matériel supprimé n'est plus visible

*Pour chaque partie testée de votre projet, il faut décrire:*

- *les conditions exactes de chaque test*
- *les preuves de test (papier ou fichier)*
- *tests sans preuve: fournir au moins une description*

### **3.3 Erreurs restantes**

*S'il reste encore des erreurs:*

- *Description détaillée*
- *Conséquences sur l'utilisation du produit*
- *Actions envisagées ou possibles*

### **3.4 Liste des documents fournis**

*Lister les documents fournis au client avec votre produit, en indiquant les numéros de versions*

- *le rapport de projet*
- *le manuel d'Installation (en annexe)*
- *le manuel d'Utilisation avec des exemples graphiques (en annexe)*
- *autres...*

## **4 Conclusions**

*Développez en tous cas les points suivants:*

- *Objectifs atteints / non-atteints*
- *Points positifs / négatifs*
- *Difficultés particulières*
- *Suites possibles pour le projet (évolutions & améliorations)*

## 5 Annexes

### 5.1 Résumé du rapport du TPI / version succincte de la documentation

### 5.2 Sources – Bibliographie

*Liste des livres utilisés (Titre, auteur, date), des sites Internet (URL) consultés, des articles (Revue, date, titre, auteur)... Et de toutes les aides externes (noms)*

### 5.3 Journal de travail

Date	Durée	Activité	Remarques

### 5.4 Manuel d'Installation

## 6 Réalisation et mise en service

### Mise en place de git

Pour mettre en place git, ce n'est pas très compliqué. Il suffit d'installer git sur votre machine (<https://gitforwindows.org/>).

Je recommande d'installer git bash afin de travailler avec des couleurs.

Une fois git installé, aller sur GitHub et créer un repository.

Cela fait, il suffit de cloner le repository GitHub sur git bash avec la commande ci-dessous :

git clone {Le lien de votre repository GitHub}

```
Adam.GRUBER@SC-C236-PC12 MINGW64 /c/Program Files
$ git clone https://github.com/GruberAdam/gestion-materiel-laboratoire-electronique
Cloning into 'gestion-materiel-laboratoire-electronique'...
remote: Enumerating objects: 192, done.
remote: Counting objects: 100% (192/192), done.
remote: Compressing objects: 100% (129/129), done.
remote: Total 192 (delta 52), reused 181 (delta 41), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (192/192), 2.87 MiB | 7.80 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (52/52), done.

Adam.GRUBER@SC-C236-PC12 MINGW64 /c/Program Files
$ |
```

Git est à présent mis en place.

## Mise en place du framework yii2

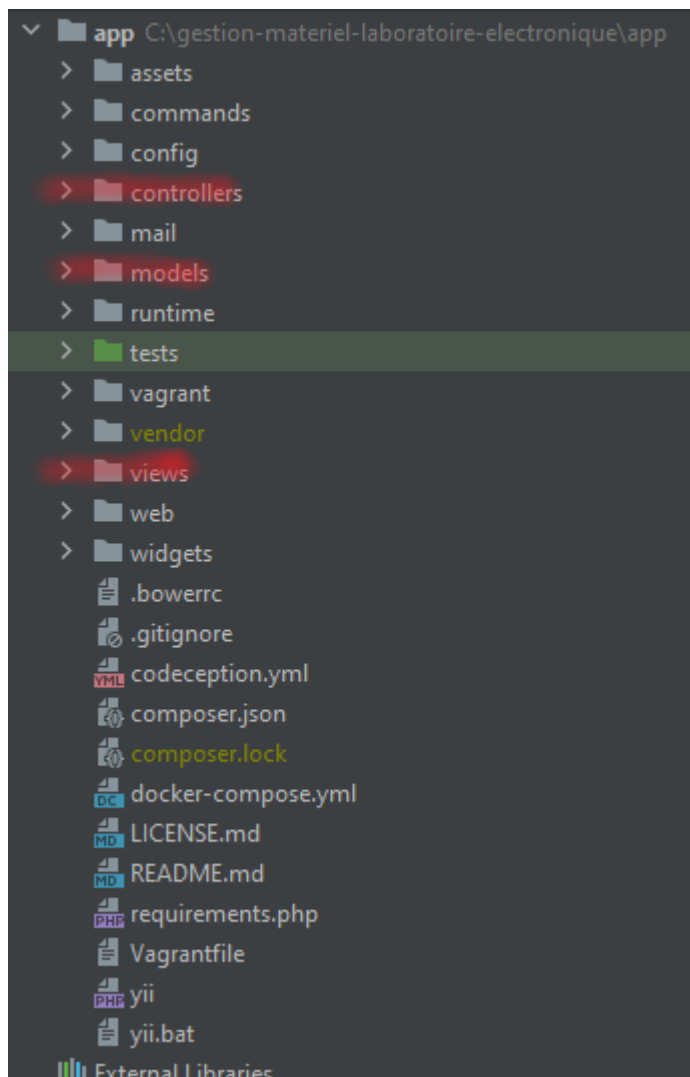
Pour mettre en place yii2, vous devez premièrement disposer de composer.

Composer est tout simplement un outil qui vous permet de manager les dépendances de votre projet.

Une fois que composer est installé, je vous invite à suivre les instructions du lien Ci-dessous afin de finir l'installation de yii2 :

<https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/fr/start-installation>

Une fois yii2 mis en place, l'architecture de votre site devra ressembler à ça :



On peut directement voir que l'architecture MVC est utilisé automatiquement avec ce framework.

## 6.1 Manuel d'Utilisation

## 6.2 Archives du projet

*Media, ... dans une fourre en plastique*