

Projet Architecture N-Tiers et développement Web

Documentation pour la maintenance du projet

Réalisé par :

- M. Akram ELGARDID
- M. Nabil ELASLAOUI
- M. Mohammed LAHLOU

Encadré par :

- M. Joël HEINIS

Année Universitaire: 2017/2018

Sommaire

Introduction	3
I. Étude préalable et règles de réalisation	3
1. Introduction	3
2. Définitions d'outils et d'environnement de développement	3
3. Spécificités de développement	6
II. Les fonctionnalités de l'application	7
1. L'ensemble de cas d'utilisation	7
2. Diagramme de classes.....	9
III. La conception relationnelle.....	10
1. Modèle conceptuel de données	10
2. Modèle logique de données.....	11
IV. Réalisation et mise en œuvre.....	11
Conclusion	17

Introduction

Ce projet s'inscrit dans le cadre de notre 1ère année Master MIAGE/INFO à la Faculté des Sciences et Techniques de Mulhouse. Le but étant de mettre en pratique les connaissances acquises durant la formation et spécifiquement en cours de l'Architecture N-Tiers et développement Web. Il consiste à la mise en œuvre d'une solution permettant de répondre aux différents besoins de l'**UHA**, pour l'ultime but de gérer ses vacataires sous forme d'une application web moderne réalisée grâce à l'ensemble d'outils mis à notre disposition.

L'objectif principal de cette documentation est de fournir les informations fonctionnelles et techniques afin qu'une autre équipe de développement soit en mesure de reprendre la suite du projet, que ce soit pour la maintenance corrective ou de la maintenance évolutive.

I. Étude préalable et règles de réalisation

1. Introduction

Ce projet est réalisé par un groupe de 3 personnes à travers un outil de gestion de sources (**GIT** via **Github**) tout en appliquant l'approche agile **SCRUM** ainsi qu'un outil de gestion en ligne « **TRELLO** » pour la bonne conduite du projet. On a mis en place une architecture **AMP** (*Apache – MySQL – PHP*), un framework *CSS* et *Javascript* **Bootstrap** ainsi qu'un patron de conception de conception de type **MVC**, ce chapitre a pour objectif de présenter la documentation des références, versions, l'architecture logicielle et technique ainsi que la méthodologie du développement.

2. Définitions d'outils et d'environnement de développement

- **GIT, github** : Un logiciel décentralisé qui a pour objectif la gestion de versions ; **github** de son côté est le service web d'hébergement et de gestion utilisant **git**.
- **SCRUM** : La méthode la plus utilisée parmi les méthodes agiles existantes, considérée comme un cadre de gestion de projet. Ce cadre est constitué d'une définition des rôles, de réunions et d'artefacts, SCRUM définit 3 rôles :
 - **Le « Product Owner »** qui porte la vision du produit à réaliser (représentant généralement le client).

- **Le « Scrum Master »** : garant de l'application de la méthodologie Scrum.
- **L'équipe de développement** qui réalise le produit.

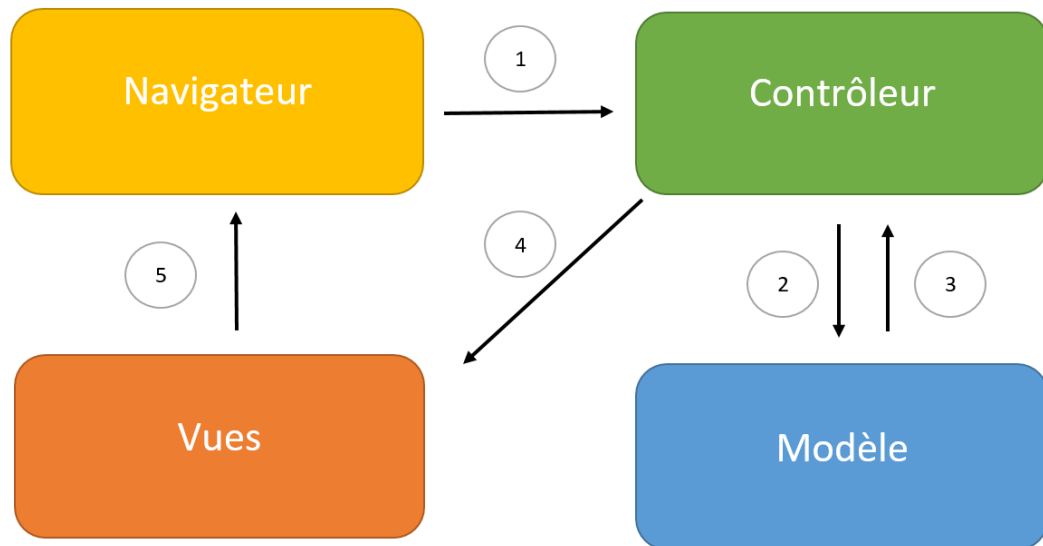
- **Le backlog** : Signifie la liste de fonctionnalité à développer à partir des besoins exprimés par le product owner. Contrairement à l'approche classique cycle en V, le backlog peut évoluer à tout moment au cours du projet. Parfois il est initialisé par un **sprint 0**.

- La vie d'un projet SCRUM est rythmée par un ensemble de réunions clairement définies et strictement limitées dans le temps (timeboxing):
 - **Planification du sprint (itération)** : Basée sur le contenu du backlog, l'équipe propose le contenu du sprint.
 - **Sprint** : L'objectif est d'avoir des fonctionnalités complètement opérationnelles, lors de chaque sprint, l'équipe développe les fonctionnalités identifiées lors de la phase de planification.
 - **Revue de sprint** : En fin de sprint, on fait un point sur ce qui a été produit ainsi que la vérification de son adéquation par rapport aux attentes du client, on fait aussi le point sur le backlog.
 - **Rétrospective du sprint** : Il s'agit d'une réunion interne à l'équipe pour but de faire le point sur le sprint écoulé et faire les corrections nécessaires sur les différents points.

- **Trello** : Il s'agit d'un outil de gestion de projet en ligne, basé sur l'organisation des projets en planches et listant des cartes, chacune représentant des tâches. Les cartes sont assignées aux utilisateurs et traduisent leurs tâches.

- **WAMP** : **Windows + AMP**, l'architecture la plus utilisée pour développer des sites web sur une machine windows, les 4 composants peuvent être sur la même machine ou bien plusieurs.
 - **Apache** : Est le serveur web « frontal » : il est « devant » tous les autres et répond directement aux requêtes du client web (navigateur).
 - **PHP** : Le langage de script qui sert la logique.
 - **MySQL** : Stocke toutes les données de l'application.
 - **Windows** : Assure l'attribution des ressources à ces trois composants.

- **Bootstrap** : Une collection d'outils utile à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc...) de sites et d'applications web.
- **MVC** : Un patron de conception très répandu pour réaliser des applications web. C'est une solution permettant de séparer l'affichage des informations (la vue), les actions de l'utilisateur (le contrôleur) et l'accès aux données (le modèle).
Il signifie donc Modèle-Vue-Contrôleur.



- 1 – L'utilisateur envoie une requête HTTP
- 2 – Le contrôleur appelle le modèle, celui-ci va récupérer les données
- 3 – Le modèle retourne les données au contrôleur
- 4 - Le contrôleur décide de la vue à afficher, va l'appeler
- 5 – Le code HTML de la vue est envoyé à l'utilisateur pour qu'il puisse naviguer

3. Spécificités de développement

Cette partie concerne l'ensemble d'informations et de techniques élaborées lors du développement de l'application :

- L'ensemble du code est bien commenté pour la compréhension des différents traitements.
- L'usage de la programmation orientée objet (PHP5) y compris la classe orientée objet PDO au niveau de la couche d'abstraction.
- Au niveau des dépendances aux librairies : on a utilisé la version bootstrap 3.3.7, la version jQuery 3.2.1, la version DatePicker (css et js) 4.7.14, la version moment.min.js 2.15.1
- En se basant sur le vocabulaire de SCRUM, le déroulement du projet était comme le suivant :
 - **Sprint 1 :**
 - Initialisation du backlog et validation de l'architecture technique.
 - Analyse du besoin (MCD, MLD, Base de données, diagramme de classes réalisé via StarUML).
 - **Sprint 2 :**
 - Les fonctionnalités techniques suivantes :
 - Lister, ajouter, modifier, supprimer un cours.
 - Lister, ajouter, modifier, supprimer un vacataire.
 - Lister, ajouter, modifier, supprimer document.
 - **Sprint 3 :**
 - Les fonctionnalités techniques suivantes :
 - Lister, ajouter, modifier, supprimer un horaire.
 - Lister, ajouter, modifier, supprimer un document administratif (RIB, attestation, etc...)
 - Lister, ajouter, modifier, supprimer une formation.
 - Ajouter un personnel selon son rôle.
 - Valider un virement selon le nombre d'heures par type de cours.

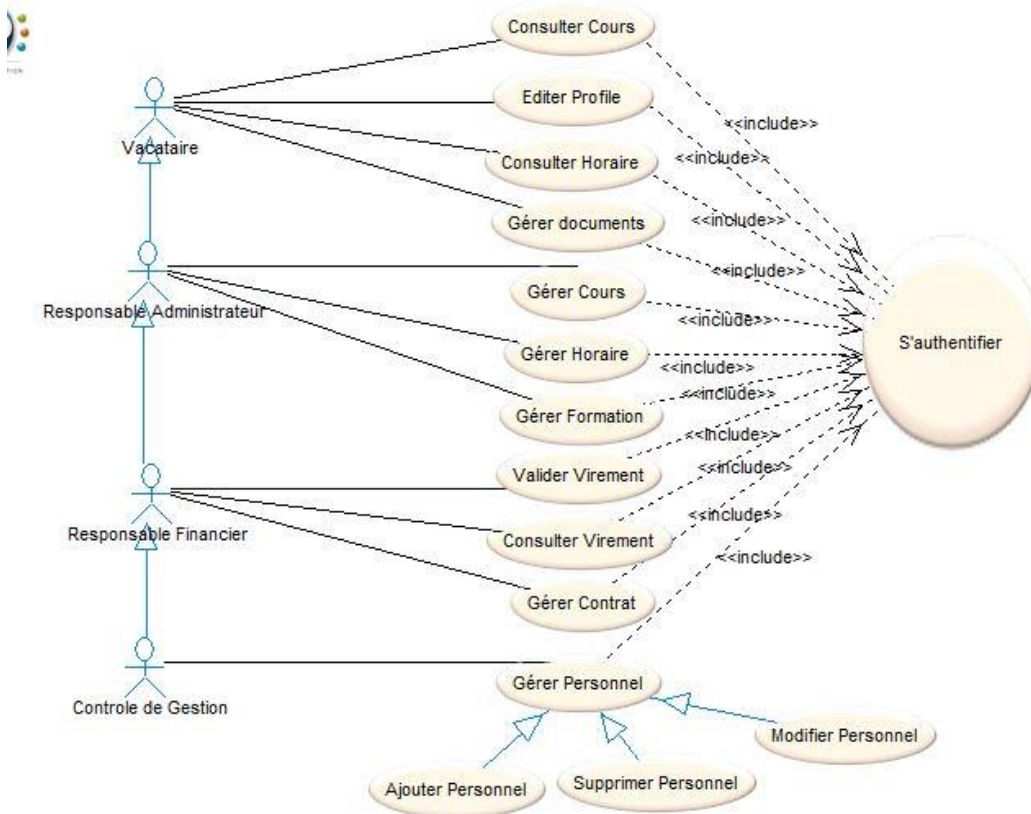
II. Les fonctionnalités de l'application

1. L'ensemble de cas d'utilisation

Cette partie a pour but de décrire les interactions entre les différents acteurs et le système réalisé :

Acteur	Cas d'utilisation
Vacataire	<ul style="list-style-type: none"> ➤ S'authentifie ➤ Ajoute, modifie, supprime un document de cours ou bien un document personnel/administratif ➤ Visualise ses documents administratifs (RIB, paiements, contrat, attestations, etc..), ses documents de cours par formation, ses horaires de cours ➤ Appartient à une formation
Responsable Financier	<ul style="list-style-type: none"> ➤ S'authentifie ➤ Valide les virements selon le nombre d'heures par type de cours ➤ Liste les documents administratifs (RIB) par vacataires ➤ Liste le salaire total par vacataire
Responsable Administratif	<ul style="list-style-type: none"> ➤ S'authentifie ➤ Liste et valide les documents administratifs et de cours ➤ Ajoute, modifie, supprime les horaires de cours

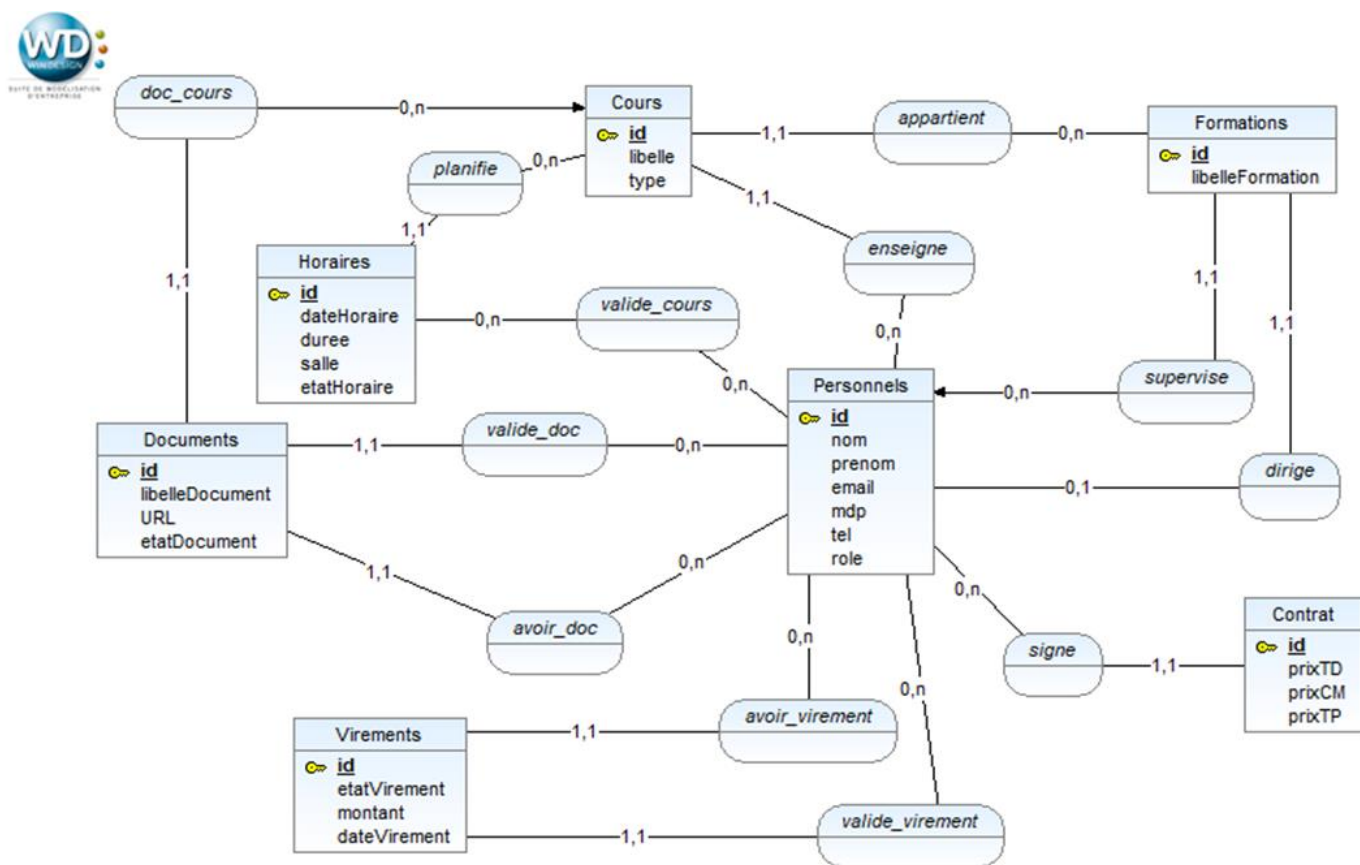
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Liste les nombres d'heures par type de cours de l'ensemble des vacataires ➤ Crée les profils et attribut les rôles
Responsable Formation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lise les vacataires de sa propre formation ➤ Ajoute, supprime, modifie la liste des vacataires



III. La conception relationnelle

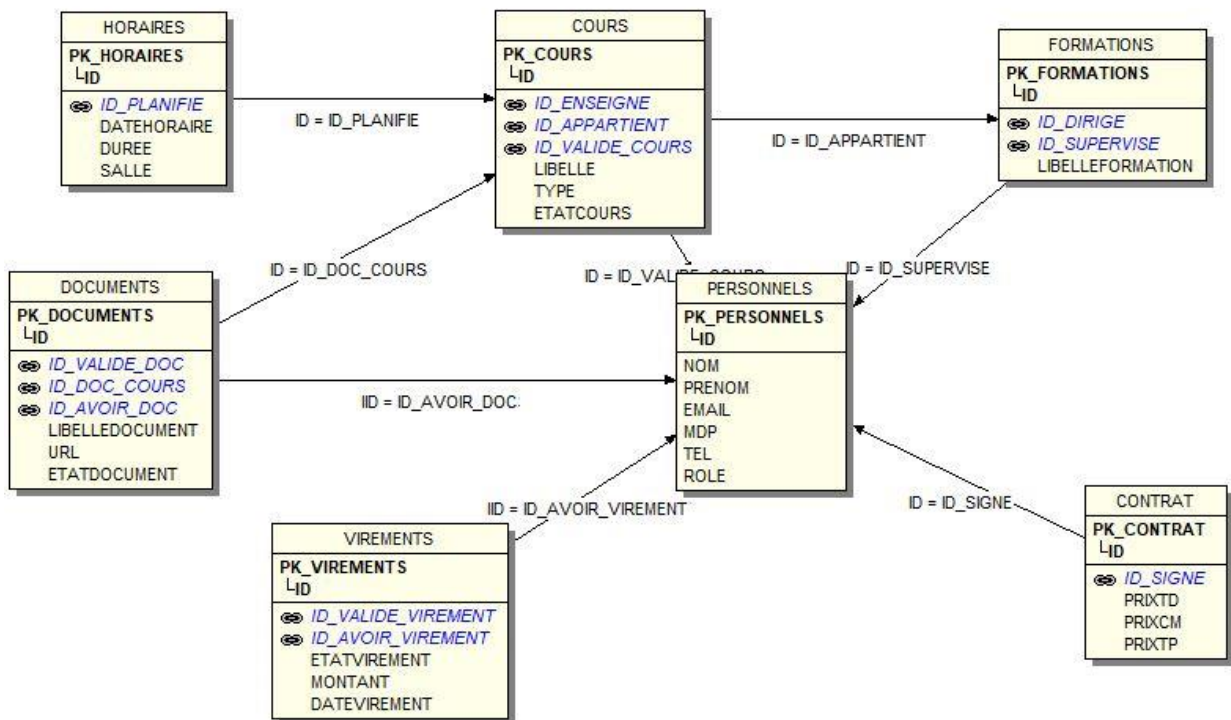
1. Modèle conceptuel de données

Le modèle conceptuel des données (MCD) a pour but d'écrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information. Il s'agit donc d'une représentation des données, facilement compréhensible, permettant de décrire le système d'information à l'aide d'entités.



2. Modèle logique de données

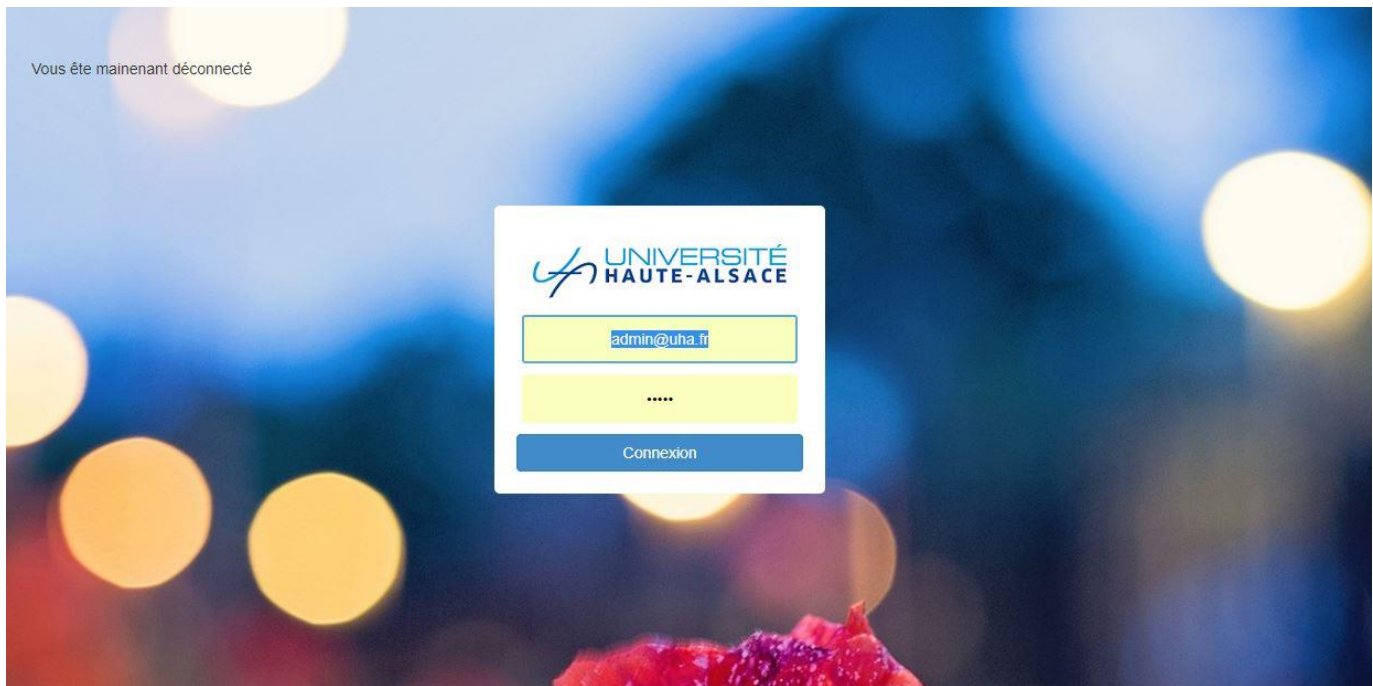
Le modèle logique des données (MLD) consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation. Il s'agit donc de préciser le type de données utilisées lors des traitements. Ainsi, le modèle logique est dépendant du type de base de données utilisé.



IV. Réalisation et mise en œuvre

Ce chapitre contient la présentation des différentes interfaces de l'application, les différentes fonctionnalités et flux de travail.

➤ Page d'authentification :



➤ Liste de cours :

[Accueil](#)
[Liste des Vacataires](#)
[Liste des Cours](#)
[Liste des Formations](#)
[Horaires](#)
[Contrats](#)
[Virements](#)
[Documents](#)
[elasmaoui](#)
[déconnexion](#)

Ajouter un cours

Gestion de cours

<input type="checkbox"/>	Libelle cours	Type de cours	Enseignat	Modifier	Supprimer
<input type="checkbox"/>	php	TP	joel		
<input type="checkbox"/>	php	CM	joel		
<input type="checkbox"/>	java	CM	elasmaoui		
<input type="checkbox"/>	java	TD	elasmaoui		

<
1
2
3
4
5
>

➤ Liste de documents :

Accueil
Liste des Vacataires
Liste des Cours
Liste des Formations
Horaires
Contrats
Virements
Documents
elasmaoui
déconnexion

➤ Liste de personnes :

Accueil Liste des Vacataires Liste des Cours Liste des Formations Horaires Contrats Virements Documents elasmaoui déconnexion							
Ajouter une personne							
Liste Personnels							
<input type="checkbox"/>	Nom	Prénom	Email	Téléphone	Rôle	Modifier	Supprimer
<input type="checkbox"/>	Bonte	Patricia	patricia.bonte@uha.fr	654124785	Responsable Administratif	✎	🗑
<input type="checkbox"/>	joel	heinis	joel.heinis@uha.fr	663731871	Vacataire	✎	🗑
<input type="checkbox"/>	elasmaoui	nabil	admin@uha.fr	663731871	Vacataire	✎	🗑
<input type="checkbox"/>	elasmaoui	nabil	responsableF@uha.fr	12548785	Responsable Financier	✎	🗑

[<](#)
[1](#)
[2](#)
[3](#)
[4](#)
[5](#)
[➤](#)

➤ Liste de vacataires :

Accueil	Liste des Vacataires	Liste des Cours	Liste des Formations	Horaires	Contrats	Virements	Documents	elasmaoui	déconnexion
---------	----------------------	-----------------	----------------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Ajouter un vacataire

Gestion de vacataires

<input type="checkbox"/>	Nom	Prénom	Email	Téléphone	Rôle	Modifier	Supprimer
<input type="checkbox"/>	joel	heinis	joel.heinis@uha.fr	663731871	Vacataire		
<input type="checkbox"/>	elasmaoui	nabil	admin@uha.fr	663731871	Vacataire		

1
2
3
4
5

➤ Liste d'horaires :

Accueil	Liste des Vacataires	Liste des Cours	Liste des Formations	Horaires	Contrats	Virements	Documents	elasmaoui	déconnexion
---------	----------------------	-----------------	----------------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Ajouter un horaire

Horaires de cours

<input type="checkbox"/>	Libelle cours	Date	Duree	Salle	Type de cours	Etat de cours	Enseignant	Formation	Modifier	Supprimer
<input type="checkbox"/>	php	2018-01-17 13:00:00	4.00	107	TP	✓	joel	miage		
<input type="checkbox"/>	php	2018-01-09 08:21:00	4.00	107	TP	✓	joel	miage		
<input type="checkbox"/>	php	2018-01-25 14:30	4.00	107	TP	✗	joel	miage		
<input type="checkbox"/>	java	2018-01-16 15:00:00	5.00	37	CM	✗	elasmaoui	miage		

1
2
3
4
5

➤ Validation du cours

localhost indique :

Voulez-vous vraiment valider ce cours ?

OK

Annuler

Documents

 elasmaoui
  décon

Ajouter un horaire

Duree	Salle	Type de cours	Etat de cours	Enseignant	Formation	Modifier	Sup
4.00	107	TP	✓	joel	miage		
4.00	107	TP	✓	joel	miage		
4.00	107	TP	✗	joel	miage		
5.00	37	CM	✗	elasmaoui	miage		

➤ Modification du personnel :

Accueil

Liste des Vacataires

Liste des Cours

Liste des Formations

Horaires

Contrats

Virements

Documents

 elasmaoui
  déconnexion

Bonte

Patricia

patricia.bonte@uha.fr

veuillez resaisir votre mot de passe

654124785

Select list:

Responsable Administratif

Modifier

➤ Ajouter un cours :

Accueil	Liste des Vacataires	Liste des Cours	Liste des Formations	Horaires	Contrats	Virements	Documents	elasmaoui	déconnexion
---------	----------------------	-----------------	----------------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Ajouter un document

Document

Choisissez un fichier Aucun fichier choisi

Libelle document

Envoyer

➤ Ajouter une personne :

Accueil	Liste des Vacataires	Liste des Cours	Liste des Formations	Horaires	Contrats	Virements	Documents	elasmaoui	déconnexion
---------	----------------------	-----------------	----------------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-------------

Liste Personnels

<input type="checkbox"/>	Nom	Prénom
<input type="checkbox"/>	Bonte	Patricia
<input type="checkbox"/>	joel	heinis
<input type="checkbox"/>	elasmaoui	nabil
<input type="checkbox"/>	elasmaoui	nabil

Ajouter une personne

nom

prénom

admin@uha.fr

.....

Téléphone

Select list:

Responsable administratif

Ajouter

	Modifier	Supprimer
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		

<

1

2

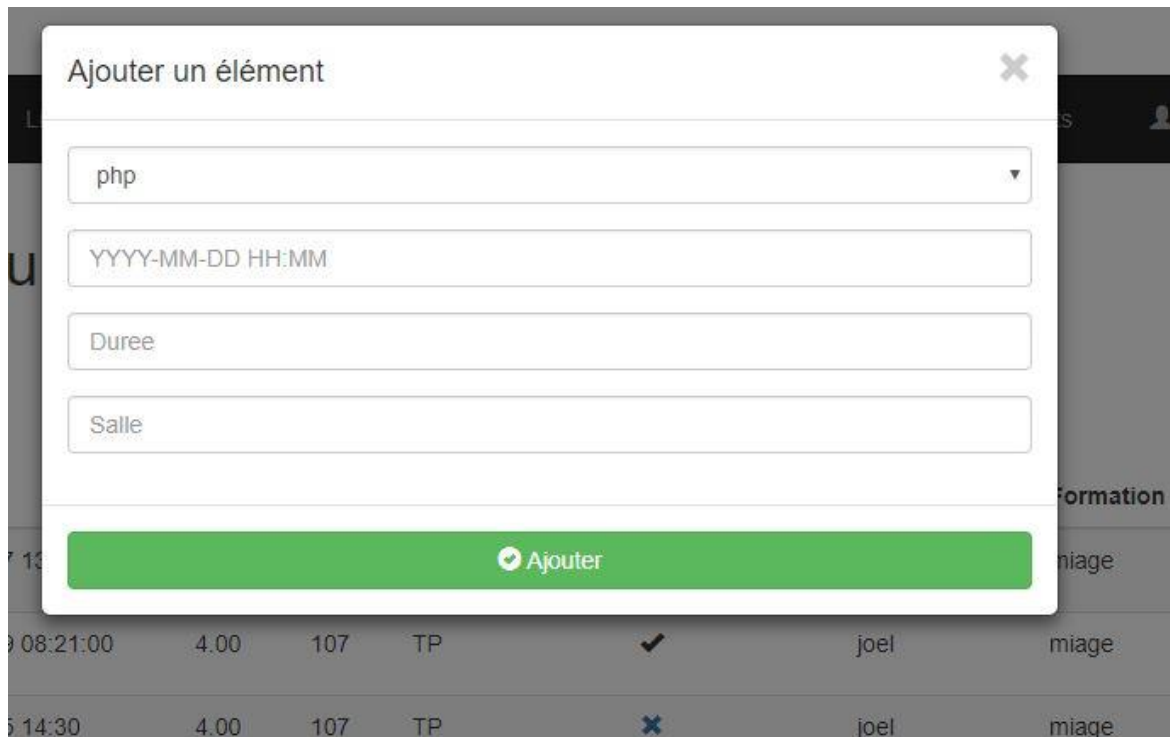
3

4

5

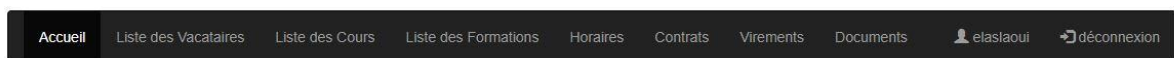
>

➤ Ajouter un horaire :



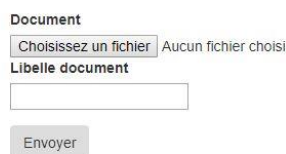
The screenshot shows a modal window titled "Ajouter un élément" with a close button (X) in the top right corner. Inside the modal, there are four input fields: a dropdown menu with "php" selected, a date and time field with the placeholder "YYYY-MM-DD HH:MM", a text field with the placeholder "Duree", and another text field with the placeholder "Salle". At the bottom of the modal is a green button with a plus icon and the text "Ajouter". The background shows a table with columns for time, duration, room, type, status, and name, with two rows of data visible.

➤ Ajouter un document :



The screenshot shows the top navigation bar of the application. It has a dark background with white text. The items are: "Accueil", "Liste des Vacataires", "Liste des Cours", "Liste des Formations", "Horaires", "Contrats", "Virements", "Documents", a user profile icon with the name "elasmaoui", and a "déconnexion" button with a logout icon.

Ajouter un document



The screenshot shows the "Ajouter un document" form. It has a title "Document" and a button "Choisissez un fichier" with the text "Aucun fichier choisi" next to it. Below this is a label "Libelle document" and a text input field. At the bottom is a button labeled "Envoyer".

Conclusion

Nos objectifs étaient de produire une application facile à prendre en mains permettant aux différents acteurs de mieux gérer leurs tâches d'une façon transparente et rapide.

La solution apportée permet la totalité des fonctionnalités obligatoires prévues, une maintenance corrective ou évolutive peut avoir lieu tout en suivant l'ensemble de formalités présentées lors de cette documentation.