

Rapport Projet Master 1 WIC

Création d'une application de gestion d'un journal d'activités



Barnabas Csomor, Pierre Garnesson, Florian Pizzala

Sommaire

Introduction	p.3
I - Contexte du projet	p.3
I.1 Présentation du Client	p.3
I.2 Présentation des besoins	p.4
II - Cahier des Charges	p.5
II.1 Utilisateurs du produit	p.5
II.2 Spécifications fonctionnelles	p.5
II.2.1 Portée de l'application web	p.5
II.2.2 Exigences sur les données	p.5
II.2.3 Exigences fonctionnelles	p.6
II.3 Spécifications non fonctionnelles	p.7
II.3.1 Ergonomie et convivialité du produit facteurs humains	p.7
II.3.2 Fonctionnement du produit	p.7
II.3.3 Maintenance, support, portabilité et installation du produit	p.7
II.3.4 Sécurité	p.8
II.3.5 Lois et standards influençant le produit	p.8
II.4 Contraintes sur le produit	p.8
II.4.1 Contraintes non négociables	p.8
II.4.2 Faits et hypothèses utiles	p.9
III - Etude de l'existant	p.10
III.1 Questionnaire Papier	p.10
III.2 Recherche de versions numériques existantes	p.11
IV – Conception	p.12
IV.1 Modèle de données	p.12
IV.2 Architecture du site	p.13
IV.2.1 Découpages des rôles	p.13
IV.2.2 Candidat	p.14
IV.2.3 Chercheur	p.17
IV.2.4 Administrateur	p.21
V – Test	p.24
V.1 Test volumes requêtes	p.24
V.2 Test minimisation	p.24
V.3 Politique de Test	p.24
VI - Gestion du projet	p.25
VI.1 Organisation du Travail	p.25
VI.1.1 Méthodes de répartition des taches	p.25
VI.1.2 Planning	p.26
VI.2 Outils	p.28
VI.2.1 GitHub	p.28
VI.2.2 Google Doc	p.28
VI.2.3 Cloud9	p.28
VI.3 Difficultés rencontrées	p.28
VI.3.1 Modèle MVC	p.28
VI.3.2 Affichage de l'agenda	p.29
VII – Conclusion	p.31
VIII – Annexes	p.32

Introduction

Dans le cadre de l'UE TER du master Web Informatique et Connaissance IC2A de l'université Grenoble Alpes, nous avons travaillé au développement d'une application web tout au long de l'année scolaire 2015/2016.

I - Contexte du projet

I.1 Présentation du Client.

Le client de notre projet est Mr Laurent LIMA, membre du Laboratoire des Sciences de l'Education (LSE, EA 602) de l'université Grenoble Alpes.

Ce laboratoire est une équipe d'accueil composée de seize membres permanents, d'environ autant de doctorants, ainsi que d'une ingénierie d'études, une gestionnaire-secrétaires et une secrétaire. Trois professeurs émérites et une dizaine de membres associés, principalement des ex-doctorants y sont également rattachés.

Le LSE s'est fixé comme principale mission de recherche l'analyse des phénomènes éducatifs dans des dispositifs et contextes de formation, et la modélisation de leurs effets sur les apprentissages et conduites des apprenants (élèves ou étudiants), enseignants, formateurs, et autres acteurs. Le LSE étudie à la fois les comportements des acteurs, et les contextes et dispositifs dans lesquels ils se trouvent en interaction, que des cadres institutionnels peuvent surdéterminer. Ces cadres peuvent être décrits à un niveau micro, comme les situations d'apprentissage, méso, tels que la classe ou l'atelier, mais aussi macro, tels que le système éducatif d'un pays.

Le laboratoire privilégie l'étude des phénomènes éducatifs en milieu ordinaire (*ex.*, l'école, la classe, l'atelier) parfois avec intervention ou modification de celui-ci (*ex.*, expérimentations mettant en place des pratiques ou dispositifs pédagogiques spécifiques). Il porte aussi un accent particulier à la temporalité dans les apprentissages et à leur évolution via des études longitudinales et/ou développementales. Le LSE travaille selon plusieurs ancrages théoriques (la psychologie, la sociologie, les didactiques, la sémiologie, l'économie), en fonction de leur pertinence à l'objet étudié.

Enfin, il s'intéresse à des domaines de savoirs scolaires ciblés, comme le langage écrit, les apprentissages fondamentaux, les sciences et les technologies, et certains métiers : métiers de la formation ou de l'artisanat. Enfin, le LSE met l'accent sur la modélisation des phénomènes qu'il étudie (logiques, cognitifs, sociocognitifs, didactiques). Cela signifie qu'il s'engage résolument dans la construction de modèles abstraits aptes à jouer le rôle d'intermédiaires entre la théorie et l'empirie. Ces modèles assurent ainsi une prise sur l'empirie, en permettant des mises à l'épreuve, et amènent une meilleure compréhension des phénomènes éducatifs étudiés.

I.2 Présentation des besoins.

Le LSE a dernièrement entrepris une étude visant à analyser de manière précise les activités réalisées par les étudiants pendant les périodes scolaires. Pour cela ils ont demandé à un certain nombre d'étudiants de tenir un emploi du temps détaillé de leurs occupations au cours d'une période d'une ou deux semaines.

Les résultats de cette expérience se sont révélés encourageant aux yeux de l'équipe, mais le support d'expérience, sous forme de tableau sur feuille A4 ne convenait pas à un lancement à plus grande échelle (les principales raisons étant la pénibilité dans la saisie des résultats pour les chercheurs et le manque de formalisme dans les réponses des candidats). Les chercheurs ont donc eu besoin d'un nouvel outil pour mener à bien cette expérience.

Ce projet a donc pour objectif l'élaboration d'un support d'expérience numérique pour le LSE. Il se composera d'un site web muni d'une base de données.

Le site web devra être compatible avec un maximum de supports (ordinateurs, mobiles, tablettes), et permettre aux chercheurs de récolter facilement des données. La cohérence des données sera assurée par une méthode de saisie de ses occupations guidé par le site pour les candidats.

Les chercheurs du LSE ont ainsi dressé une liste d'exigences, un support d'expérience numérique certes, mais qui ne doit pas cependant devenir impersonnel. Ainsi des retours pour les candidats, ainsi que des moyens de communications entre candidats et chercheurs doivent être inclus dans notre produit, pour conserver cette interaction chère aux membres du LSE.

II - Cahier des Charges

II.1 Utilisateurs du produit

On distingue trois catégories d'utilisateurs pour notre produit : les étudiants, les chercheurs et l'administrateur.

- Les étudiants :

Les candidats seront des étudiants, principalement de la région grenobloise pour les premières campagnes d'expériences.

Les candidats auront pour mission de renseigner leurs occupations quotidiennes au chercheur avec la plus grande rigueur possible. Ils devront pour réaliser cette expérience disposer d'un accès à internet, et être inscrit sur le site. L'inscription sera gratuite et possible à tous.

- Les chercheurs :

Les chercheurs auront la possibilité d'exporter les données récupérées sur le site web dans le but de les analyser. Mais ils seront aussi en mesure d'interagir avec les candidats, via une messagerie interne, et de maintenir l'étude, grâce à des outils de gestion intégrés au site web.

- L'administrateur :

Il y aura aussi un ou plusieurs administrateurs dont les missions seront la gestion des comptes utilisateurs, le maintien du site web, et la gestion des données de la base de données.

II.2 Spécifications fonctionnelles

II.2.1 Portée de l'application web

- L'application web devra être disponible 24h/24h
- L'application web devra fonctionner sur mobile, tablette et ordinateur.

II.2.2 Exigences sur les données

- Les candidats de l'étude resteront anonymes et n'auront accès qu'as leurs données personnelles.
- Il faut que les chercheurs puissent récupérer tout ou une partie des données auxquelles ils ont accès.
- L'administrateur doit être en mesure d'accéder aux données nominatives, et de pouvoir vider ou réinitialiser la base de données à la demande des chercheurs.

II.2.3 Exigences fonctionnelles

Les candidats :

- Les candidats doivent avoir la possibilité de revenir sur une de leurs anciennes activités renseignées sur le site et de la modifier ou de la supprimer.
- Les candidats doivent pouvoir renseigner le temps passé à faire une activité, de même que le nom de cette activité, le lieu où elle se déroule, les personnes avec qui ils sont et les dispositifs qu'ils utilisent.
- Les candidats doivent avoir la possibilité de compléter ces activités pour la date courante et pour une date passée.
- Les candidats doivent avoir un retour sous forme graphique de leurs données rentrées dans l'application.
- Les candidats doivent pouvoir modifier leurs informations personnelles (formations, adresse e-mail, mot de passe...) pour tenir compte de leur évolution et une plus grande ergonomie d'utilisation.
- Un candidat doit pouvoir contacter un chercheur s'il ne comprend pas quelque chose liée à l'expérience.
- Un candidat doit pouvoir contacter un administrateur s'il rencontre un problème avec son compte.
- Un candidat doit pouvoir à tout moment exercer son droit d'opposition à l'utilisation de ses données, et de se désinscrire du site.

Les chercheurs :

- Les chercheurs doivent avoir la possibilité d'exporter tout ou une partie des données auxquelles ils ont accès.
- Les chercheurs doivent pouvoir modifier/ajouter/supprimer/réaffecter des activités et des catégories d'activités, les lieux, la catégorie des lieux, les dispositifs et la liste les personnes présentes.
- Il faut que les chercheurs puissent voir les modifications ci-dessus.
- Les chercheurs peuvent modifier leurs informations personnelles (e-mail, mot de passe) pour une meilleure ergonomie d'utilisation.
- Il faut garder une traçabilité des changements effectués et les notifier aux utilisateurs.
- Un chercheur doit pouvoir laisser un billet sur le site pour expliquer un changement qu'il aurait effectué à l'intention des autres chercheurs.
- Un chercheur doit pouvoir contacter un administrateur pour se voir attribuer un compte, ou le contacter à propos des données du site.

L'administrateur :

- Un administrateur doit pouvoir Inviter, modifier, et supprimer un utilisateur du site.
- Un administrateur doit pouvoir éditer les différents messages d'information, les corps d'email envoyés, ainsi que les différentes parties du site susceptibles d'évoluer au cours de son usage.
- Un administrateur doit pouvoir répondre aux messages qui lui sont adressés.
- Un administrateur doit être en mesure de publier une actualité à l'usage de tous les autres membres du site.
- Un administrateur doit pouvoir vider ou réinitialiser la base de données du site.

II.3 Spécifications non fonctionnelles

II.3.1 Ergonomie convivialité du produit et facteurs humains

- Il faut que l'application web soit ergonomique et attrayante pour que les étudiants aient envie de l'utiliser.
- L'interface graphique doit leurs donner envie de participer au sondage le plus longtemps possible.
- Il faut que l'utilisation de l'application soit simple et intuitive, pour les étudiants tout comme pour les chercheurs.
- Des sécurités et messages d'alertes devront apparaître lors d'opération portant à la modification ou la suppression de donnée importante dans le but de guider l'utilisateur.
- L'application doit disposer d'une aide pour les étudiants tout comme pour les chercheurs.

II.3.2 Fonctionnement du produit

- Il faut que le temps de réponse de l'application soit minimal pour ne pas déranger les utilisateurs, et tenir compte des utilisateurs disposant d'une connexion à faible débit.
- L'interface devra rester simple, et permettre de saisir rapidement les données.
- L'application nécessitera une connexion internet (pas d'application mobile téléchargeable et synchronisable à posteriori).

II.3.3 Maintenance, support, portabilité et installation du produit

- Il faut que l'application soit compatible avec les navigateurs internet les plus utilisés au sein des publics d'étudiants et les chercheurs, il s'agit actuellement des navigateurs : Google Chrome, Firefox, Android, Safari, Opera et Internet Explorer.
- Lors de la livraison du produit final, il faudra fournir une documentation commentée pour permettre la réutilisation et la maintenance du code par d'autres développeurs.
- Un chercheur a la possibilité d'ajouter/supprimer/modifier/réaffecter les activités et les catégories pour assurer un maintien de l'expérience au cours du temps.
- Les étudiants du Master effectuant le projet ne s'engagent pas sur la maintenance de l'application.
- Il faut que le serveur dispose d'une base de données et d'un serveur PHP pour que l'application web puisse s'installer correctement

II.3.4 Sécurité

Chaque utilisateur dispose de son propre identifiant et son mot de passe pour se connecter à l'application. Les étudiants n'ont accès qu'à leurs données. Les chercheurs ont droit aux données des étudiants anonymisées. L'administrateur a accès aux données de comptes mais pas aux données entrées par les étudiants.

Il ne faut pas perdre les données et Il faut protéger l'application contre les attaques les plus courantes.

II.3.5 Lois et standards influençant le produit

Les codes d'activités du temps que les personnes passent à faire une activité sont standardisés selon plusieurs normes, dans notre cas nous respectons les codes d'activités transmis par l'expérience précédente, qui sont eux-mêmes des codes d'activités standardisés d'HETUS ([Harmonised European Time Use Survey](#)).

L'application devra respecter la législation concernant les enquêtes en lignes, disponible dans la loi « loi Informatique et Libertés » (LIL) du 6 juillet 2004 :

Un traitement de données personnelles doit avoir reçu le consentement de la personne concernée, sauf exceptions (article 7). Il existe également un droit d'accès aux données (article 39), un droit de rectification (article 40), un droit d'opposition (article 38) et des règles concernant les cookies (article 32).

L'application devra aussi satisfaire les conditions d'information sur ses droits aux candidats demandé par le CNIL pour ce type d'application.

II.4 Contraintes sur le produit

II.4.1 Contraintes non négociables

Premièrement, l'application web devra permettre à un étudiant de renseigner les occupations qu'il a réalisé lors de la journée, ou la semaine, tout en restant simple d'utilisation. Elle devra être accessible depuis différents environnements (navigateur, smartphone, tablette) afin d'offrir un maximum de liberté et de confort lors de la saisie.

Pouvant être utilisée régulièrement, l'interface devra rester simple, et permettre de saisir rapidement ses données. Il faudra aussi que l'étudiant puisse être en mesure de faire évoluer ses informations personnelles au fil du temps (changement d'université, avancée dans les études), car elles sont aussi intéressantes pour les chercheurs.

Deuxièmement, l'application doit être en mesure de diffuser les données. Sous forme graphique et rapidement exploitable pour les étudiants participant à l'étude, et sous forme de données brutes, ou pré-triées pour les chercheurs. L'analyse des données ne sera pas incluse dans le site. Les chercheurs disposeront de leurs propres outils pour réaliser ces analyses.

Enfin, cette enquête doit respecter la politique de confidentialité, d'éthique et de sécurité du centre de recherche et satisfaire les conditions du CNIL. Les candidats de l'étude resteront anonymes et n'auront qu'un accès qu'as leurs propres données. Cette démarche va donc demander une séparation de l'application en trois parties distinctes :

- Les étudiants, qui seront les candidats de l'étude. On aura besoin qu'ils renseignent les chercheurs sur leurs activités journalières à travers l'application.
- Les chercheurs, qui exploiteront les données brutes recueillies anonymement à travers l'application.
- L'administrateur, qui sera le seul à posséder les informations nominatives et les informations de gestions des comptes, mais qui n'aura pas de visibilité sur les données des occupations des candidats. Ce rôle s'explique par la nécessité de gérer certaines informations que les chercheurs ne doivent pas connaître au travers de la politique de confidentialité.

Les comptes étudiants pourront être directement créés en ligne via l'application, ou sur invitation email, notamment à travers des listes de diffusions.

Les comptes chercheurs et administrateurs ne pourront être créés que via un administrateur, pour s'assurer de la protection des données. (Un compte administrateur par défaut sera livré avec le site web pour la mise en fonction du site)

II.4.2 Faits et hypothèses utiles

L'étude devant être réalisée sur une longue période, l'accent devra être mis sur l'ergonomie et l'aide à l'utilisateur pour rendre la tâche la plus intuitive et la moins rébarbative possible.

Il faudra que les chercheurs disposent d'outils correctifs s'ils se rendent compte que des changements sur les activités proposées doivent être faits, et que les outils de récupération des données mis à leurs dispositions soient les mieux adaptés à leurs besoins, au risque de créer du travail supplémentaire dans l'exploitation des données.

Dans le but de respecter l'anonymat, les chercheurs ne pourront pas accéder à la base de données brute, mais seulement à travers l'application.

Enfin Il sera utile de pourvoir l'application d'une notice d'utilisation pour former les utilisateurs à sa prise en main, ainsi qu'un système de récupération automatique des mots de passe, et un système d'inscription en ligne pour diminuer la tâche de l'administrateur à de la simple maintenance.

III - Etude de l'existant

III.1 Questionnaire Papier

L'expérience pilote a été réalisée à l'aide de tableaux à remplir sur des feuilles distribuées aux candidats. (Les feuilles d'expériences originelles ne nous ont pas été transmises, pour voir modèle de tableau, se référer à l'image d'une expérience Allemande ci-dessous).

17.00 – 17.10			
17.10 – 17.20			
17.20 – 17.30			
17.30 – 17.40	<i>Einkaufen gefahren</i>	<i>Auto</i>	
17.40 – 17.50	<i>Eingekauft</i>		
17.50 – 18.00	"		
18.00 – 18.10	<i>Nach Hause gefahren</i>	<i>Auto</i>	
18.10 – 18.20	<i>Einkauf eingeräumt</i>	<i>Mit Ehemann und Sohn unterhalten</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.20 – 18.30	<i>Abendessen zubereitet</i>	<i>unterhalten</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.30 – 18.40			<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.40 – 18.50	<i>Tisch gedeckt</i>	<i>Hier erkennen Sie, dass zwischen Kindern unterschiedlichen Alters und dem Ehepartner unterschieden wird, wenn es darum geht, mit wem die Zeit verbracht wird.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
18.50 – 19.00	<i>Gegessen</i>	<i>Mit Ehemann, Tochter und Sohn unterhalten</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19.00 – 19.10			<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19.10 – 19.20	<i>Geduscht</i>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19.20 – 19.30	<i>Umgezogen</i>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Ci-dessus : extrait d'un sondage papier sur une activité journalière

Chaque candidat se voyait donc muni de plusieurs tables vierges qu'il devait remplir. Sur ces tables il devait à chaque ligne renseigner dans différentes cases la date et l'heure à laquelle il avait effectué cette activité, ce qu'il avait fait, et d'autres détails tel que le lieu, les dispositifs ou sa compagnie lorsqu'il a réalisé cette activité.

Ce système proposait un certain nombre d'inconvénients. Le remplissage était rébarbatif pour le candidat, et l'exploitation des résultats bien trop longue. Pour exploiter celles-ci il fallait dans notre cas rentrer dans un système informatique plusieurs milliers de pages de données à la main.

Néanmoins, même si le formalisme des réponses n'était pas toujours respecté, ce système avait pour avantage d'introduire une certaine souplesse de réponses en cas de mauvaise compréhension de la part des candidats à l'étude. En effet, s'ils ne trouvaient pas de catégorie d'activité semblable à la leur dans la liste, ils pouvaient en rajouter une.

Enfin, la transmission des résultats entre le chercheur et le candidat se faisait en main propre, permettant ainsi de nombreux échanges et retours.

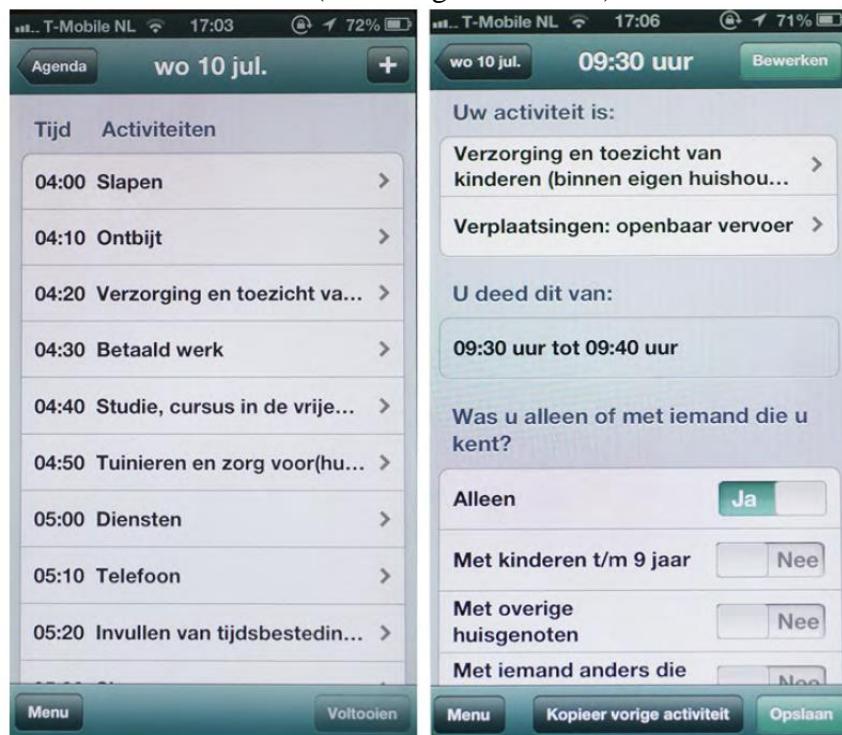
L'objectif lors du passage à une version numérique via notre site web sera de pallier aux défauts de l'expérience pilote tout en tentant de conserver une part de souplesse et de convivialité.

III.2 Recherche de versions numériques existantes

Il existe de nombreuses études similaires qui ont été réalisée un peu partout dans le monde. La plupart d'entre elles se basent sur l'application web HETUS (Harmonised European Time Use Survey), qui est une référence dans le domaine des études sur les activités des personnes. Par exemple, les codes pour référencer les activités sur l'expérience pilote du LSE utilisent les codes définis par HETUS.

Le questionnaire mis à disposition par HETUS ou d'autres études n'est malheureusement la plupart du temps pas accessible en ligne, soit car les études sont terminées depuis, soit pour des questions de droit.

On peut néanmoins trouver des images d'une application mobile d'étude du temps réalisée par une équipe de chercheurs Néerlandais (voir image ci-dessous).



Dans cette étude, on voit que l'utilisateur doit renseigner ses activités jour par jour. La journée est découpée en tranches de 10 minutes, et pour chacune de ces tranches horaires le candidat est amené à renseigner différentes informations sur ce qu'il a effectué à ce moment-là de la journée.

Cette méthode de saisie des données est efficace. Elle permet un remplissage concis et précis de la journée, en faisant en sorte de ne pas laisser de temps non attribué. Cependant, on peut émettre certaines réserves quant à son usage dans notre cas.

En effet, le découpage imposé en tranches de 10 minutes ne permet pas une grande ergonomie dans le renseignement de ses activités. Pour un étudiant, avec des cours pouvant durer plus de 2h, tenir un emploi du temps avec ce genre d'application serait rapidement très fastidieux.

Il faut donc inclure à notre système une plus grande souplesse, en permettant à l'utilisateur de définir lui-même ses durées et de pouvoir simplement dupliquer des tâches pré-remplies qui seraient répétées plusieurs fois.

IV - Conception

IV.1 Modèle de données

Dès le début du projet, il fut évident qu'il fallait conserver la même structure de données que l'expérience pilote.

Les chercheurs nous avaient fourni la liste des activités, des lieux, des compagnies et des dispositifs utilisés lors de leur expérience.

Nous avions donc une liste de 90 activités, classées en 18 catégories. 23 lieux, classés en 2 catégories, 5 compagnies et 8 dispositifs.

Nous avons conservé le classement en catégorie dans notre modèle de données car il nous permettrait par la suite de proposer une sélection des activités plus ergonomique au candidat qu'une simple liste de 90 choix.

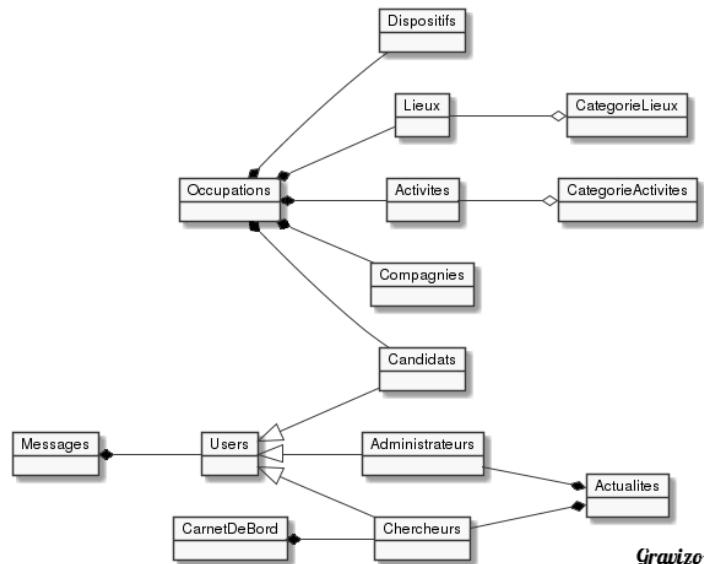
A cette première base, il nous fallait ensuite rajouter les utilisateurs à la base de données. Les utilisateurs doivent pouvoir se connecter à notre site et recevoir des services différents en fonction du type d'utilisateur. De plus, certaines informations complémentaires sont importantes. Notamment des informations sur le candidat, tel que son âge, son niveau d'étude, son lieu d'étude, etc.

Nous avons donc introduit une table Utilisateur, ainsi que des tables Candidat, Chercheur, Administrateur.

Nous avons ainsi découpé les informations de manière à n'enregistrer que les informations pertinentes à chaque catégorie d'utilisateur.

Enfin nous avons fini par ajouter les tables qui seront utilisées pour la communication. La table Messages, pour la messagerie interne, une table Actualités, pour partager simplement des informations à tous les utilisateurs, et la table Carnet de bord, pour fournir aux chercheurs un espace de communication.

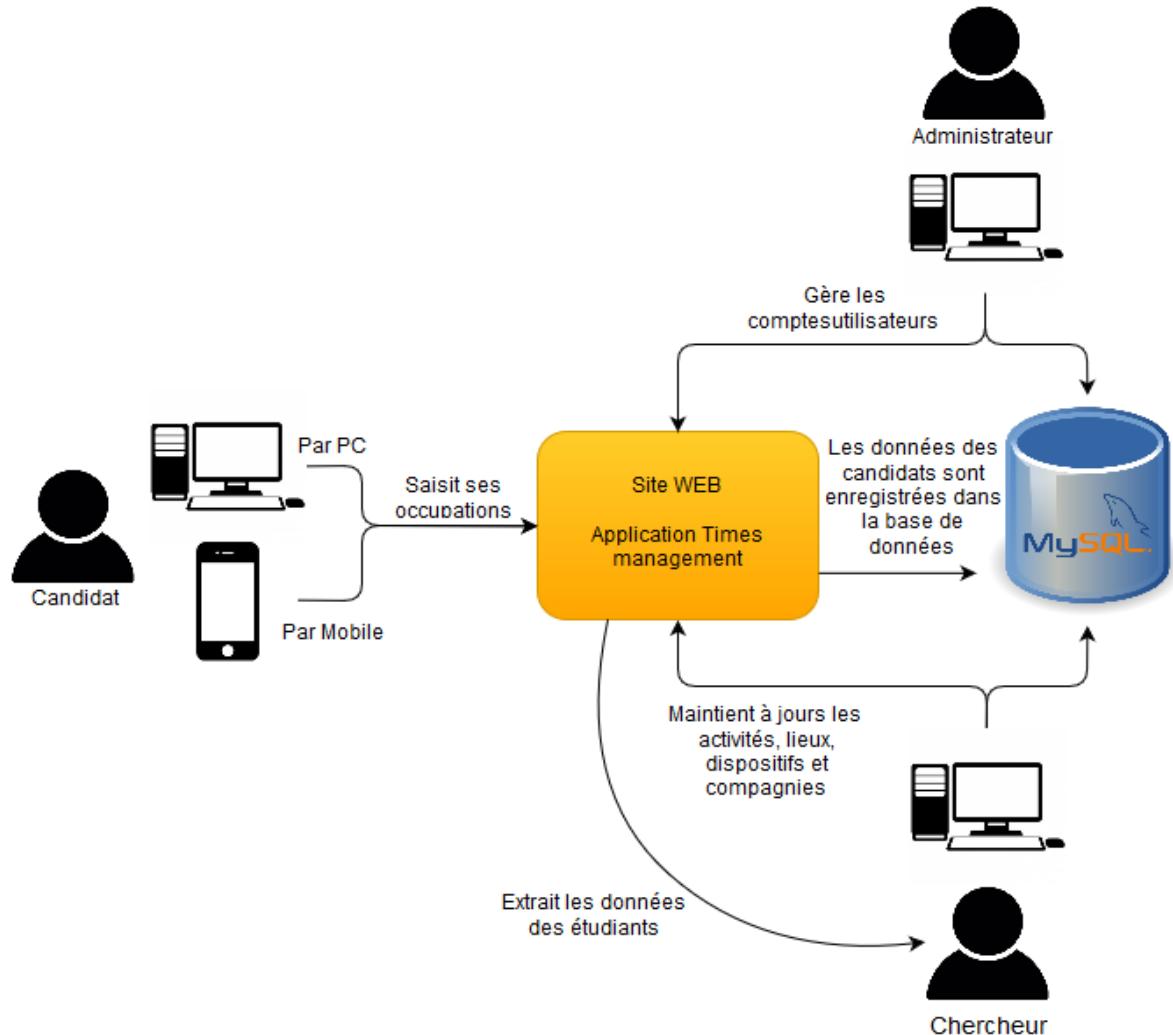
Ce qui nous donne le schéma de données suivant :



(Détail des tables voir Annexes chapitre VIII.1 Modèle de donnée p 33 à 37)

IV.2 Architecture du site

IV.2.1 Découpage des rôles



Notre application va donc être utilisée de 3 manières différentes. Comme un agenda interactif à remplir pour les candidats, comme source de données d'expériences pour le chercheur, et comme interface de configuration des services du site web pour l'administrateur.

Nous avons donc conçu pour chaque rôle, une partie du site dédiée, avec une interface et des fonctionnalités propres à chaque type d'utilisation.

Un utilisateur accédera à son espace sur le site via un module de connexion placé à la racine du site. (Voir illustration fig. 02 Annexes chapitre VIII.2.1 Login et Inscription p 37).

IV.2.2 Candidat

- **Inscription**

Il existe 2 moyens au candidat pour rejoindre le site d'expérience. Tout d'abord, le candidat peut être convié. Dans ce cas, un administrateur l'aura préinscrit sur le site via son adresse email, et le candidat recevra un message expliquant le but de l'expérience.

L'utilisateur est donc invité à venir finir de compléter son inscription sur le site, et participer à l'expérience par le biais d'un courrier électronique. Dans cet email il trouvera un login et un mot de passe temporaire qu'il sera invité à modifier.

Un étudiant pourra tout aussi bien s'inscrire de lui-même pour participer à l'expérience en cliquant sur le bouton s'inscrire de la page de connexion au site (voir illustration fig. 03 et 04 Annexes chapitre VIII.2.1 Login et Inscription p 38).

- **Première connexion**

Lors de sa première connexion sur le site, le candidat sera tout d'abord redirigé sur une page d'information. Sur cette page, conformément aux critères de la CNIL, lui seront expliqués ses droits quant à l'utilisation de ses données personnelles, les recours possibles, et les personnes à contacter pour exercer ces droits.

Le candidat doit certifier avoir pris connaissance de ses droits et d'apporter son accord à l'utilisation de ses données pour continuer. En cas de refus de sa part, son compte sur le site sera supprimé.

Si le candidat a accepté les conditions et donné son accord, il est ensuite dirigé sur la page de renseignement de ses données personnelles. On lui demandera aussi son nom et son prénom. Ces informations ne seront pas transmises aux chercheurs mais seront utilisées lors de la génération du certificat de participation à l'expérience.

Une fois cette page complétée, l'utilisateur est dirigé sur sa page d'accueil, et il peut désormais utiliser pleinement le site.

- **Accueil**

La page d'accueil est la page vers laquelle le candidat ayant terminé son inscription est redirigé lorsqu'il se connecte au site de l'expérience.

Sur cette page le candidat trouvera la liste des dernières actualités, publiées aussi bien par les chercheurs que l'administrateur.

(Voir illustration fig. 06 Annexes chapitre VIII.2.2 Interface Candidat p 39)

- **Activités**

Accessible dans le menu via l'onglet *Mes Activités*, cette page sera utilisée par le candidat pour y renseigner les activités qu'il a accomplies. C'est le cœur de l'application pour le candidat.

(Voir illustration fig. 08 à 10 Annexes chapitre VIII.2.2 Interface Candidat p 40)

Sur la partie haute de la fenêtre se trouve une barre de sélection, servant à changer la semaine à afficher. Par défaut, la semaine affichée est la semaine courante.

À tout moment le candidat pourra revenir modifier les occupations qu'il a renseignées sur le site, pour la semaine courante, comme pour les anciennes.

En dessous de cet onglet de sélection se trouve l'agenda du candidat pour la semaine choisie.

Un double clic sur la colonne représentant une journée dans l'agenda ouvrira une petite fenêtre permettant à l'utilisateur de créer une occupation. On lui demandera de préciser l'heure, l'activité, le lieu, sa compagnie et s'il a utilisé un dispositif. Une fois ces champs remplis et validés, l'occupation s'affichera sur son emploi du temps, et sera enregistrée sur la base de données.

A l'aide de sa souris, l'utilisateur pourra réaliser des ajustements : étendre la durée de cette occupation, la déplacer dans la journée, ou même sur un autre jour de la semaine.

Suite à un clic-droit réalisé sur l'occupation, l'utilisateur pourra la modifier, la supprimer ou bien la dupliquer, pour pouvoir simplement la répéter sur les autres jours de la semaine.

Ces fonctionnalités de déplacements sont importantes car elles permettent un remplissage bien plus simple et rapide. La fonction de copier-coller est par exemple très appréciable pour remplir sa semaine en tant qu'étudiant, car on retrouve généralement des activités assez routinières lors d'une semaine de cours standard.

Le choix d'afficher la semaine complète et non une journée est venu de cette volonté d'utilisation du copier-coller.

Afficher seulement une journée aurait permis d'afficher plus d'information sur chacune des activités réalisées, mais rend la tâche plus longue sur la durée si l'on doit à chaque fois

considérablement l'affichage de la page. Ainsi nous n'afficheront ce résumé, mais il ne sera actualisé que toutes les 24h.

- **Messages**

La messagerie du candidat est accessible dans le menu via l'onglet *Messages*. Sur cette page le candidat pourra contacter les chercheurs ou l'administrateur pour leur poser des questions, ou signaler un bug, une anomalie.

(Voir illustration fig. 14 à 16 Annexes chapitre VIII.2.2 Interface Candidat p 43)

Le bouton *Nouveau message* permet d'accéder à la rédaction d'un message à l'intention d'un chercheur, tandis que le bouton *Contacter un administrateur* permettra d'envoyer un message à ce dernier.

À tout moment le candidat pourra consulter les messages qu'il a envoyé via le bouton *Messages envoyés*.

Lorsque de nouveaux messages non lus sont disponibles, le nombre de nouveaux messages disponibles s'affiche entre parenthèses sur le côté de l'onglet.

- **Compte**

À tout moment, un utilisateur du site peut vouloir modifier ses informations de compte. Accessible dans le menu via l'onglet *Mon Compte*, la page de modification de compte permet à l'utilisateur de changer son login, son mot de passe ou bien son email de contact.

(Voir illustration fig. 19 Annexes chapitre VIII.2.2 Interface Candidat p 46)

Cette page propose donc de modifier les identifiants du compte de l'utilisateur. Pour des raisons de confort d'usage, nous avons permis aux utilisateurs de modifier leurs logins. Ils seront ainsi libres de disposer de logins personnalisés plus simples à retenir s'ils le désirent. Une vérification sera néanmoins effectuée et il ne sera pas possible d'utiliser un login déjà présent dans la base de données.

Il en va de même pour l'adresse email. Si l'adresse inscrite sur l'application venait à changer, ou si le candidat souhaite utiliser une adresse autre que celle renseignée par l'administrateur lors de son invitation à l'expérience, cette opération lui est possible.

Si l'utilisateur venait à oublier ses informations de compte, le bouton *Mot de passe oublié* présent sur la page d'accueil demandera à l'utilisateur son adresse email de contact, et si celle-ci est enregistrée sur le site, alors il lui sera envoyé de nouveaux identifiants pour se connecter au site web.

- **Informations Personnelles**

La page de modification des informations personnelles est accessible dans le menu via l'onglet *Information Personnelle*. Cette page permet au candidat de modifier ses informations personnelles au cas où celles-ci seraient erronées ou venaient à évoluer.

(Voir illustration fig. 17 Annexes chapitre VIII.2.2 Interface Candidat p 45)

- **But de l'expérience**

La page récapitulant le but de l'expérience est disponible dans le menu via l'onglet *But de l'expérience*. Sur cette page le candidat trouvera un texte préparé par les chercheurs expliquant et détaillant les objectifs de l'expérience.

- **Générer un certificat de participation**

L'expérience liée à l'utilisation de ce site web ne sera pas rémunérée. Pour s'assurer de la volonté des étudiants, la participation à cette expérience pourra donner lieu à une gratification en points dans des UE proposées par des chercheurs du LSE. Dans cette optique, le site est muni d'un générateur de certificat de participation.

Accessible dans le menu via l'onglet *Générer Certificat Participation*, une page apparaîtra demandant à l'étudiant son numéro étudiant. Le site générera ensuite un fichier PDF au nom du candidat, affichant le nombre d'occupations qu'il a rempli et la période qu'il a renseigné (correspondant à la période entre sa première et sa dernière occupation).

Ce certificat devra être imprimé et transmis à l'accueil des composantes de l'université pour recevoir une gratification en points.

- **Aide**

Chaque utilisateur pourra trouver une aide en ligne expliquant l'utilisation de chacune des fonctionnalités sur sa partie du site. Cette aide fera office de notice d'utilisation et a pour but de répondre au maximum de questions que pourrait se poser l'utilisateur. Cette aide est accessible dans le menu via l'onglet *Aide*.

- **Suppression de compte**

Comme expliqué plus tôt, le candidat peut à tout moment faire jouer son droit d'opposition et demander la suppression de ses données personnelles. Cette option, accessible dans le menu via l'onglet *Supprimer mon compte*, expliquera de nouveau aux candidats leurs droits concernant l'utilisation des données personnelles, et leur propose de faire opposition à l'utilisation de ces données.

(Voir illustration fig. 23 Annexes chapitre VIII.2.2 Interface Candidat p 48)

Si le candidat confirme vouloir supprimer ses données, celles-ci seront supprimées de la base de données et il sera désinscrit du site.

IV.2.3 Chercheur

- **Inscription & première connexion**

Pour des raisons de sécurité lors de l'accès aux données, un chercheur ne pourra pas s'inscrire de lui-même sur le site. Pour rejoindre le site, il lui faudra être invité par un administrateur du site. Notre produit ne devant pas être utilisé par d'autres équipes que celle du LSE de Grenoble, la prise de contact entre les chercheurs et l'administrateur restera aisée.

Une fois invité par un administrateur, le chercheur recevra un email lui indiquant qu'un compte sur le site lui a été ouvert, et on lui fournira des identifiants qu'il sera invité à aller modifier lors de sa première connexion.

A sa première connexion, le chercheur devra compléter son profil, à savoir indiquer son nom et prénom, avant de pouvoir accéder au reste des fonctionnalités du site.

Ces informations seront utilisées pour la communication entre les chercheurs au sein de l'application, mais aussi avec l'administrateur.

- **Accueil**

Après avoir terminé son inscription au site, le chercheur sera dirigé sur sa page d'accueil à chaque connexion. Sur le haut de cette page, le chercheur trouvera une ligne d'information, indiquant le nombre de candidats inscrits à l'expérience (on ne comptera que les candidats ayant complété leurs inscriptions), le nombre d'occupations renseignées sur la base de données, et la période sur laquelle s'étalent les occupations renseignées.

(Voir illustration fig. 24 Annexes chapitre VIII.2.3 Interface Chercheur p 48)

Sur la partie centrale de la page, de même que pour le candidat, le chercheur voit s'afficher les actualités. Cependant il dispose de plus de choix que le candidat concernant les actualités. Alors que ce dernier ne se contentait que de pouvoir les consulter, le chercheur a tous les droits de création, d'édition ou de suppression sur les actualités. Les icônes outils et corbeille présentes à coté de chaque actualité serviront respectivement à la modification et la suppression de l'actualité liée, et le bouton *Créer une actualité* basculera sur une page permettant la création d'une actualité.

(Voir illustration fig. 25 Annexes chapitre VIII.2.3 Interface Chercheur p 49)

Les actualités ainsi créées seront partagées avec tous les utilisateurs du site, ce sera un moyen efficace d'apporter un point d'information qui sera diffusé à tous. Par exemple, la réponse à une question très récurrente, ou l'information aux candidats qu'une catégorie / une activité a été modifiée ou renommée.

- **Extraction de données**

Accessible dans le menu via l'onglet *Extraction Données*, cette page permet au chercheur de télécharger les données.

(Voir illustration fig. 26 à 29 Annexes chapitre VIII.2.3 Interface Chercheur p 49)

De haut en bas la page est découpée en plusieurs sections. Nous avons tout d'abord la même courte indication que sur la page d'accueil sur le nombre de candidats et de données. Le but de cette information est de fournir aux chercheurs un indicateur rapide sur le contenu des données. Ainsi ils peuvent rapidement trancher s'il y a assez de données pour commencer à les étudier, ou s'ils doivent encore attendre.

Le bloc *Téléchargement des données* propose diverses options de téléchargement des données, le chercheur pourra au choix récupérer les occupations de la liste anonymisées des candidats en fichier Excel ou en fichier CSV. Ces deux formats de données ont été choisis car ce sont ceux utilisés par l'équipe de chercheur du LSE.

Les données téléchargées sont des données brutes. Aucun filtrage ou prétraitement n'ont été appliqués, conformément aux attentes du client. Néanmoins, par construction via notre site, ces données seront cohérentes. Il ne sera pas possible d'avoir des champs manquants, ou une durée négative sur un enregistrement.

Le bloc *Noms correspondants aux codes* propose d'afficher la liste des codes utilisés dans l'application (la correspondance avec les codes activités, lieux, catégories, etc.) ou de la télécharger au format. Txt où .csv. Bien que les codes soient déjà définis par les chercheurs, il est possible qu'au cours de l'expérience certains intitulés puissent être modifiés, des codes

pourraient disparaître, ou les chercheurs pourraient tout aussi bien rajouter des activités, lieux ou catégories. Le but est de pouvoir obtenir une liste précise et mise à jour vis à vis de la base de données au moment du téléchargement.

Enfin, le bloc *Aperçu* permet de visualiser un échantillon d'activités de la base de données, de même qu'un échantillon de candidats présents. Cette visualisation peu permettre, notamment à un nouveau chercheur sur le projet, de se remémorer la structure du fichier, et les données auxquelles il doit s'attendre.

- **Carnet de bord**

Les chercheurs seront amenés à travailler à plusieurs sur cette expérience, de ce fait, nous leur proposons un espace de communication interne sous la forme d'un carnet de bord. Il faut voir ce carnet de bord comme un tableau d'affichage, où un chercheur écrirait une information importante, qu'il souhaiterait voir afficher et mis à la disposition de tous ses collègues. Cela permettrait de garder une traçabilité des actions ou décisions des chercheurs au sein du site et d'y centraliser les informations.

Ce carnet de bord est accessible par le menu via l'onglet *Carnet de bord*. Il possède un format et un fonctionnement assez similaires à la messagerie, à la différence près que seuls les chercheurs y auront accès.

(Voir illustration fig. 30 &31 Annexes chapitre VIII.2.3 Interface Chercheur p 51)

- **Messages**

Comme le candidat, le chercheur dispose d'une messagerie sur le site. Sur cette messagerie, il recevra les emails envoyés par les candidats. (Voir illustration fig. 32 Annexes chapitre VIII.2.3 Interface Chercheur p 52).

Néanmoins, le fonctionnement diffère quelque peu de celui du candidat. Les messages envoyés par un candidat ne sont pas envoyés à un chercheur mais à tous les chercheurs. N'importe quel chercheur sera en mesure de traiter la demande d'un candidat.

Nous avons choisi de procéder de la sorte car il faut assurer une réponse la plus rapide possible. Ainsi, le premier chercheur connecté sera en mesure de répondre. Pour éviter que plusieurs chercheurs répondent en même temps, si un message est en cours de réponse, il sera marqué comme lu.

Le chercheur ne pourra que répondre au candidat, il n'est pas prévu que le chercheur puisse de lui-même contacter un candidat. Les chercheurs du LSE ne voulant pas interférer avec la libre participation du candidat, et puisque le candidat n'est pas susceptible de faire des erreurs dans le remplissage de ses activités outre quelques oubliers, ou mécompréhensions des libellés d'activités, il n'y a pas de raison de contacter directement un candidat en particulier.

Le chercheur ne pourra pas envoyer de messages à un autre chercheur sur le site. Cette fonctionnalité est inutile. S'il veut contacter un collègue, il dispose de son adresse email, et la couche d'anonymat entre les candidats et les chercheurs n'a pas lieu d'être ici. Si le chercheur veut laisser un message à tous les autres chercheurs du site, il peut utiliser le carnet de bord pour cela.

- **Gestion des tables**

Pour s'assurer du bon déroulement de l'expérience, le chercheur doit être en mesure d'ajuster chacune des activités, des lieux, des compagnies, des dispositifs et des catégories. Pour cela, il dispose d'un ensemble d'outils de gestion des tables de la base de données. Ces outils sont accessibles dans la section *Table* du menu du chercheur. Dans cette section on retrouve un onglet pour chacune des pages de modification des tables qui permettent aux chercheurs de maintenir l'expérience.

Chacune de ces pages se présente de la même façon. (Voir illustration fig. 33 Annexes chapitre VIII.2.3 Interface Chercheur p 53).

On y retrouve la liste complète des codes liés à cette table, le libellé lié au code, le code catégorie (s'il existe une catégorie) et le nombre de fois que ce code (c'est à dire, cette activité, ce lieu, cette compagnie...) a été utilisé dans les données.

Le nombre d'utilisations est un indicateur clair qui peut permettre aux chercheurs de repérer des codes qui ne seraient jamais ou peu utilisés.

Pour chacun de ces items (activités, lieux etc.), le chercheur peut effectuer plusieurs actions. Sur l'utilisation de l'icône outils, le chercheur peut venir modifier le code ou le libellé de cet item. L'icône de la corbeille permet la suppression de l'item, si celui-ci n'est jamais utilisé par exemple. Le cas échéant, il va rediriger le chercheur sur la page de réaffectation des données, aussi accessible via l'icône de recyclage.

La page réaffectation des données permet de réaffecter les occupations utilisant l'item sélectionné vers un item du même type, de manière à ne pas perdre les données déjà entrées dans la base de données. Une fois les données réaffectées, la suppression sera possible.

Enfin, la page de réaffectation permet aussi de confirmer la suppression d'un item et toutes les occupations concernées par cet item.

Toutes ces opérations sont accompagnées de fenêtres de validation et d'explication pour éviter toute action réalisée par erreur et protéger les données.

Toutes ces fonctionnalités découlent de la volonté de conserver la souplesse présente lors de l'expérience pilote. En effet, la proximité directe avec les candidats, et la saisie à la main des résultats permettaient de faire des modifications et des ajustements en fonction des retours et des différentes interactions avec les candidats. Le fait de donner le pouvoir de modification de ces tables aux chercheurs, leurs permettra, dans une certaine mesure, de conserver cette flexibilité.

- **Compte et Informations personnelles**

De manière analogue aux candidats, le chercheur dispose d'une page de modification de ses identifiants de compte (changer le login, le mot de passe, l'adresse email de contact) accessible via l'onglet *Mon Compte* dans le menu, ainsi que d'une page de modification des informations personnelles, accessible via l'onglet *Information Personnelles*.

- **Aide**

Comme chaque utilisateur, le chercheur pourra trouver une aide en ligne expliquant l'utilisation de chacune des fonctionnalités sur sa partie du site. Cette aide fera office de notice d'utilisation et a pour but de répondre au maximum de questions que pourrait se poser le chercheur. Cette aide est accessible dans le menu via l'onglet *Aide*.

IV.2.4 Administrateur

- **Inscription**

Pour des raisons de sécurité quant à l'accès aux données, un administrateur ne pourra pas s'inscrire de lui-même sur le site. Pour rejoindre le site, il lui faudra être invité par un administrateur du site. Un seul administrateur devrait être suffisant pour notre site web, mais nous avons laissé la possibilité d'en ajouter par soucis de confort d'utilisation.

Un compte d'administrateur par défaut, et ses identifiants seront fournis avec la base de données du site. Ce compte devra être édité (notamment en indiquant l'adresse email de contact de l'administrateur) avant la mise en service du site web.

Une fois invité par un administrateur, le chercheur recevra un email lui indiquant qu'un compte sur le site lui a été ouvert, et on lui fournira des identifiants, qu'il sera invité à aller modifier lors de sa première connexion.

- **Accueil**

Un administrateur, contrairement aux autres utilisateurs n'a pas d'informations personnelles enregistrées sur le site. Ainsi, dès sa première connexion il sera directement dirigé sur sa page d'accueil. (Voir illustration fig. 36 Annexes chapitre VIII.2.4 Interface Administrateur p 54).

Tout comme le chercheur, sur sa page d'accueil l'administrateur dispose de la liste des dernières actualités qu'il peut au loisir venir modifier ou supprimer. De même, l'administrateur pourra lui aussi publier des actualités, par exemple pour avertir les utilisateurs d'une éventuelle maintenance ou période d'indisponibilité du site quand il effectue une modification sur les données.

- **Gestion du Site Web**

Dans le but de permettre d'avoir un site dynamique et personnalisable, nous avons pourvu l'administrateur de fonctions permettant de modifier certaines parties du site. Accessible dans le menu via l'onglet *Gestion du site web*, la page de gestion permet donc d'éditer :

- Le texte de description de l'expérience
- Le message d'invitation envoyé par email aux candidats
- Le message d'invitation envoyé par email aux chercheurs
- Le texte sur le droit d'accès aux données des candidats
- Le texte sur le droit d'opposition aux données des candidats

(Voir illustration fig. 37 Annexes chapitre VIII.2.4 Interface Administrateur p 54).

Le descriptif et les modalités d'expérience pourront donc être modifiés si des détails venaient à changer avec le temps (période à remplir, nombre d'activités minimum etc.). Les points de modifications des textes informatifs sur les accès et droits aux données des candidats sont importants à conserver pour être conformes aux demandes de la CNIL.

- **Gestion des Utilisateurs**

Comme évoqué précédemment, l'administrateur aura la charge de gérer les différents comptes des utilisateurs présents sur le site. Ainsi à tout moment il pourra créer, modifier ou supprimer un compte du site. Pour cela il dispose de plusieurs pages accessibles dans le menu via les onglets *Gestion Utilisateurs*, *Gestion Candidats*, *Gestion Chercheurs*, *Gestion Administrateurs*. (Voir illustration fig. 39 Annexes chapitre VIII.2.4 Interface Administrateur p 55)

Pour chaque utilisateur du site, son profil est codé sur 2 tables. Tout d'abord le profil utilisateur, présent dans la table utilisateur et qui contient les identifiants, une clef ID utilisée dans le site pour désigner l'utilisateur, un champ type d'utilisateur et l'email de contact.

Ce profil utilisateur est complété par un autre profil suivant le type de l'utilisateur. Un candidat obtiendra un profil dans la table candidat, le chercheur dans la table chercheur etc.

La page *Gestion Utilisateurs* permet la gestion de la table des utilisateurs. On peut donc à loisir modifier les informations propres à un profil d'utilisateur, tel que les mots de passe, les emails...

Cette page serait utile si un utilisateur du site venait à perdre ses identifiants et ne serait pas en mesure de les réinitialiser avec l'outil de récupération de mot de passe car il n'aurait plus accès à son adresse email. Un candidat pourrait ainsi contacter un administrateur, décliner son identité et demander à ce qu'on l'aide à récupérer son compte. Des vérifications supplémentaires devront être réalisées dans le cas d'une telle demande de la part d'un chercheur pour s'assurer qu'il n'y ait pas une tentative d'intrusion.

Les pages *Gestion Candidats*, *Chercheurs* et *Administrateurs* permettent chacune de pouvoir modifier ou supprimer les profils associés dans ces tables.

Il est à noter que la suppression d'un profil candidat, chercheur ou administrateur supprimera aussi l'utilisateur lié par soucis de cohérence des données. Inversement, la suppression d'un profil utilisateur supprimera l'autre profil associé.

Il est important de signaler que la suppression d'un compte candidat (profil utilisateurs + candidat) entraînera la suppression de toutes les données du candidat (notamment les occupations renseignées sur le site).

- **Gestion des Données**

L'administrateur peut à tout moment sur demande des chercheurs vider la base de données de son contenu. Cette opération est possible via la page de *Gestion des Données* accessible via le menu. (Voir illustration fig. 41 Annexes chapitre VIII.2.4 Interface Administrateur p 56).

Sur cette page l'administrateur pourra au choix supprimer toutes les données liées aux activités des candidats (occupations), ou supprimer les comptes et les données des candidats.

Cette opération pourra être effectuée en fin d'une campagne d'expérience ou avant une nouvelle pour ne pas reprendre en compte les anciennes données.

- **Configuration Messagerie**

Le site web dispose d'une messagerie interne permettant la communication entre chercheurs et candidats, mais aussi d'une interface permettant de connecter l'application à un serveur de messagerie externe afin d'envoyer des emails vers l'extérieur. Cette messagerie est utilisée pour les créations de compte et la récupération de mots de passe.

Par défaut, l'application est connectée au serveur de messagerie Gmail et envoie les e-mails depuis une adresse Gmail. L'utilisateur pourra modifier les informations de la messagerie afin de lier l'application à une autre boîte mail.

(Voir illustration fig. 42 Annexes chapitre VIII.2.4 Interface Administrateur p 57).

- **Compte**

De manière analogue aux candidats et aux chercheurs, l'administrateur dispose d'une page de modification de ses identifiants de compte (changer le login, le mot de passe, l'adresse email de contact) accessible via l'onglet *Mon Compte* dans le menu.

- **Aide**

L'administrateur pourra trouver une aide en ligne expliquant l'utilisation de chacune des fonctionnalités sur sa partie du site. Cette aide fera office de notice d'utilisation et a pour but de répondre au maximum de questions que pourrait se poser l'administrateur. Cette aide est accessible dans le menu via l'onglet *Aide*.

V - Test

V.1 Test volumes requêtes

Les chercheurs du LSE ont prévu de proposer aux étudiants auxquels ils enseignent à l'université de devenir candidats à l'expérience. Ils ont ainsi estimé qu'ils pourraient avoir jusqu'à 1000 candidats. Nous avons donc voulu réaliser des tests pour voir si notre site web tiendrait la charge d'utilisation de 1000 candidats.

C'est pourquoi nous avons réalisé des tests sur le chargement des pages avec une base de données remplie après 1 semaine d'expérience avec 1000 candidats, et des tests de montée en charge pour observer si le serveur pouvait tenir toutes les interactions de différents utilisateurs. (Voir détail dans Annexes chapitre VIII.3.1 Test volumes requêtes p 58)

Les résultats ont été probants, et ont confirmé la viabilité de notre application, bien qu'ils aient mis en évidence le fait que l'affichage des activités moyennes de tous les candidats n'est pas viable pour notre

M n] titM M

Nous avons réalisé plusieurs campagnes de test :

- Test utilisateurs : des membres de la promotion et des personnes de nos familles, ne connaissant pas le projet ont été invités à tester notre application pour avoir des retours sur les interfaces, la compréhension et la réalisation des tâches.
- Test montée en charge : réalisé avec plusieurs ordinateurs par les membres du groupe.
- Test performance via minimisation

En plus de cela nous avons réalisé des tests de sécurité, en tentant d'effectuer des opérations interdites depuis notre site :

- Accès à des pages d'un profil autre que celui d'utilisateur.
- Insertion SQL dans les champs de saisie.

Notre site empêche ce genre d'action, de même que la fonction d'inscription est protégée des attaques de type Cross Site Request Forgery (connexion ou modification à partir d'un site externe tentant d'utiliser la structure de données du site), pour que seul un administrateur du site puisse ajouter des chercheurs ou des administrateurs.

VI - Gestion du projet

VI.1 Organisation du Travail

VI.1.1 Méthode de répartition des tâches

Dès le départ de ce projet, nous avons pris conscience qu'il nous faudrait faire preuve d'une bonne organisation pour s'assurer d'un travail efficace à trois personnes. Dans le cadre d'un travail de développement d'un site effectué par 3 personnes il fallait s'assurer de :

- Ne pas empiéter sur le travail des autres.
- Ne pas faire de doublons dans le code.
- Que le code fait par chacun puisse être réutilisé ailleurs.
- Que tous les membres du groupe puissent avoir une visibilité sur le travail accompli et à accomplir.

Pour s'assurer de chacun de ces points nous avons dès le départ du projet fonctionné avec des documents écrits partagés sur Google doc. Une liste des tâches à faire, un listing détaillé des tâches accomplies et en cours, et un fichier de test. A chaque modification, ces fichiers étaient mis à jour de manière à ce que chacun puisse à tout moment connaître l'avancée du projet.

Au début du développement nous avons effectué un point pour nous mettre d'accord sur les conventions de codage et l'arborescence des fichiers.

La répartition des tâches s'est déroulée au fur et à mesure des avancées du projet. Nous avions découpé le projet en chacune des tâches à accomplir et chacun prenait la tâche suivante à réaliser sur la liste au fur et à mesure qu'il finissait son travail.

Les tests ont été réalisés par tous les membres du groupe, ainsi que des camarades de la promotion pour chacune des fonctionnalités.

VI.1.2 Planning

Phase 1 : De Septembre à Janvier.

Réalisation - Étude du projet :

- Analyse des besoins.
- Etude de l'existant.
- Réalisation du cahier des charges.
- Élaboration d'une interface abstraite.
- Conventions de codages.
- Choix du modèle de donnée et Schéma de la base de données.

Chacun de ces points a été réalisé de manière conjointe par le groupe.

Phase 2 : De Janvier à Mai.

Réalisation - Site version 1 :

- Script création de la base de données (Barnabas).
- Structure du site :
 - Choix Template (groupe).
 - Importation et découpage pour un modèle MVC (Pierre).
 - Redirection et navigation (Pierre)
 - Modèle de page et présentation (Florian).
- Module d'authentification (Barnabas et Pierre).
- Module d'inscription (Barnabas).
- Page de modification des informations personnelles (Barnabas)
- Page Agenda
 - Affichage des activités (Florian).
 - Choix semaine (Florian).
 - Formulaire ajout, modification, suppression des occupations (Florian et Pierre).
 - Requêtes Ajax ajout, modification, suppression (Pierre).
- Historique des activités du candidat (Barnabas)
- Interface chercheur (Barnabas)
- Page des données
 - Outils de modification des tables (Barnabas).
 - Téléchargement des données (Barnabas).

Phase 3 : de Mai à Juin.

Réalisation - Site version 2 :

- Migration sous CakePHP
 - Modèle de données et tables (Pierre)
 - Module d'authentification (Pierre et Florian)
 - Architecture du site (le groupe).
 - CSS et présentation (Florian)
 - Candidat
 - Conversion des pages Candidat (le groupe).
 - Conversion des requêtes Ajax (Florian et Barnabas).
 - Importation et conversion de la page d'agenda (Florian).
 - Conversion historique des activités des candidats (Barnabas).
 - Recodage des fonctions de modification des données personnelles (Florian).
 - Chercheur
 - Conversion des pages de modification des tables (Florian).
 - Recodage des fonctions de téléchargement des données (Barnabas).
- Nouvelles fonctionnalités Candidat
 - Page agenda
 - Drag and drop (Florian)
 - Changement de taille à la souris (Florian)
 - Copier-coller (Florian)
 - Version mobile (Florian)
 - Actualités (Pierre).
 - Temps moyen sur l'historique (Barnabas).
 - Certificat de participation à l'expérience (Florian).
 - Module de suppression de compte & opposition aux données (Pierre).
 - Section Aide / Tutoriel (Barnabas).
 - Messagerie (Pierre).
 - Contact administrateur (Pierre).
- Nouvelles fonctionnalités Chercheur
 - Actualités (Pierre).
 - Carnet de Bord (Florian).
 - Messagerie (Pierre).
 - Aide (Barnabas).
 - Contact administrateur (Pierre).
- Administrateur
 - Actualités (Pierre).
 - Gestion Site Web (le groupe).
 - Gestion Utilisateurs (le groupe).
 - Gestion Candidats (le groupe).
 - Gestion Chercheurs (le groupe).
 - Gestion Administrateurs (le groupe).
 - Gestion des données (Pierre).
 - Configuration Messagerie (Pierre).
 - Aide (Pierre).
 - Compte (Florian).

VI.2 Outils

Lors de notre projet nous avons principalement utilisé 3 outils pour nous aider au développement :

VI.2.1 GitHub

GitHub est une plateforme d'hébergement des fichiers source du code. Grace à ce service, nous pouvions simplement échanger notre code, proposer un système de versionnage et ainsi de contrôler au mieux notre travail.

VI.2.2 Google Doc

Une grande part de la communication, ainsi que de la gestion de projet a été réalisée sur Google doc. Grace au partage de documents nous avons pu ainsi dresser des listes de tâches, le listing du travail accompli, partager des informations, des questions et les différentes avancées de chacun à l'écrit.

VI.2.3 Cloud9

Cloud9 permet d'avoir un environnement de développement sur le Cloud, on peut personnaliser un serveur en quelques clics pour travailler dans un espace conçu pour les développeurs avec tous les avantages qui en découlent. On a par exemple le partage ou le clonage d'environnement de développement, l'autocomplétion et la vérification des erreurs de syntaxe dans le code. Cloud9 nous a été utile pour les tests utilisateurs et de montée en charge, mais aussi pour le développement de la partie mobile.

VI.3 Difficultés rencontrées

VI.3.1 Modèle MVC.

Nous avons réalisé la première version de notre projet en utilisant une architecture MVC afin de pouvoir organiser le code de notre projet. Cela nous a confronté à de nombreux problèmes, tant au niveau de la sécurité que de l'organisation :

- S'assurer qu'un type d'utilisateur accède uniquement aux pages qui lui sont dédiées
- Tester chacune des valeurs entrées dans les formulaires
- Protéger les formulaires des injections SQL

Ainsi que d'autres problèmes au niveau de l'architecture de nos dossiers, de la réalisation de certaines fonctions. Il nous fallait un cadre, avec plus de rigueur.

Nous avons pris la décision de changer d'architecture et d'utiliser un Framework déjà tout prêt. Notre choix s'est porté sur CakePHP.

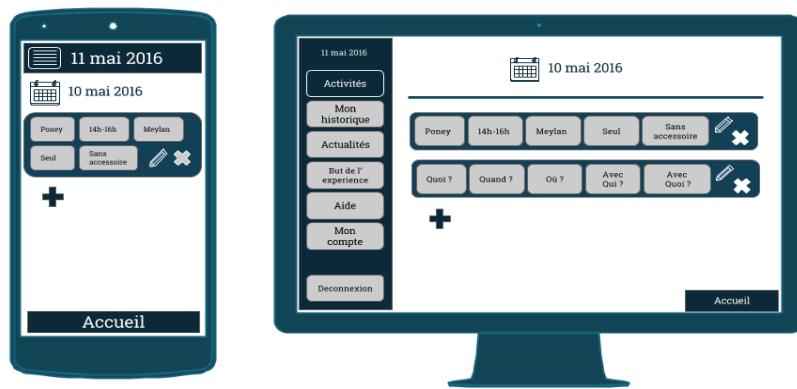
CakePHP est un Framework basé sur une architecture MVC. Celui-ci nous offre une bonne gestion des CRUD et des nombreuses fonctions qui peuvent lui être associées. Les CRUD sont créés par une simple commande, et la gestion des types des variables de nos objets est directement faite dans les modèles générés, nous permettant ainsi de ne pas nous en occuper.

CakePHP nous offre aussi une meilleure gestion de nos URL affichées aux utilisateurs (les URL affichées sont propres, peu de données autres que le chemin de la page y sont affichées). Un système de droit d'accès nous permet de définir facilement quel type d'utilisateur peut accéder à quelle page du site.

VI.3.2 Affichage de l'agenda.

Au cours du développement de l'application, de nombreux changements ont été effectués concernant la représentation de cet agenda, cet emploi du temps du candidat.

Notre première approche consistait à proposer au candidat un remplissage jour par jour, sous la forme d'une liste d'activité. Nous avions alors la conviction que ce modèle serait le plus rapide à remplir, et le plus simple à mettre en place. (Voir illustration ci-dessous)



Cependant, dès les premiers retours, nous avons dû revoir ce système car il était trop simple et souffrait du défaut de ne pas pouvoir mettre en évidence les espaces entre chaque activité mentionnée.

Les chercheurs veulent disposer de données les plus complètes, et, de ce fait ils ont besoin que l'agenda rempli par l'étudiant ne dispose que du minimum de temps non rempli.

Pour s'assurer que les candidats remplissent au mieux leurs agendas, nous nous sommes donc dirigés vers un modèle en grille d'emploi du temps. En replaçant leurs activités à l'échelle sur cette grille, le temps non renseigné serait naturellement mis en avant. Sans avoir besoin de forcer le candidat dans son remplissage (en lui imposant par exemple des quotas de remplissage), nous pouvions ainsi nous assurer d'un meilleur remplissage.

VI.3.3 Ergonomie et remplissage de l'agenda.

Suite aux changements d'affichage et au choix d'une grille d'emploi du temps, il était évident que le simple bouton d'ajout précédemment utilisé était désuet. Il nous fallait implémenter des solutions pour permettre des interactions plus dynamiques à la souris. Nous nous sommes donc inspirés de nombreux exemples présents sur le web, et avons mis en place la possibilité d'ajouter ou de modifier les activités directement en cliquant sur les éléments de l'agenda.

Ainsi un double clic sur une colonne reviendrait à ajouter des activités et un clic sur une activité placée dans l'agenda permettait l'ouverture d'un menu pour modifier ou supprimer l'activité. Cependant, cet ajout n'était pas suffisant, et nous voulions apporter encore plus d'opérations possibles à l'utilisateur. C'est donc pourquoi nous avons rajouté le glisser-déposer, qui permet de déplacer aisément une activité. La possibilité d'étendre à la souris une activité déjà renseignée, ou bien encore le copier-coller.

Suite à ces changements, nous avons changé les attributions des touches pour ouvrir le menu contextuel, permettant le choix de l'opération à effectuer (modifier, supprimer, copier...), sur le clic droit. Évitant ainsi de nombreux bugs ou erreurs de manipulation lors de l'utilisation du glisser-déposer, ou du redimensionnement.

VII - Conclusion

Au cours de ce projet nous avons pu mettre en application nos cours de master, mais aussi acquérir de nouvelles compétences. En effet, ce projet met en relation du code côté serveur avec le PHP, des interactions côté client avec du JavaScript et du jQuery, et un grand nombre d'interactions avec la base de données, au travers de requêtes SQL. Nous possédions déjà des bases de par nos cours et connaissances personnelles, cependant la mise en applications de ces connaissances nous a permis d'aller plus loin dans notre compréhension de ces langages, et des techniques de développement web qui y sont liées.

Bien que nous ne l'ayons pas envisagé au départ, nous avons appris à nous servir d'un Framework PHP (CakePHP) qui était alors inconnu de tous les membres du groupe, et nous avons pu expérimenter l'adaption d'un site web aux mobiles via la partie mobile de l'interface candidat. Le Framework PHP, employé pour la version définitive du projet, nous a permis de produire un résultat bien plus abouti, et surtout sécurisé que la première version. Cette expérience a été enrichissante, car malgré le temps d'apprentissage nécessaire à cette nouvelle façon de faire, cela nous a permis d'aller bien plus vite sur la suite du projet, et surtout de pouvoir simplement et efficacement utiliser des librairies et plugins ajoutés par la communauté. Ainsi, toute la génération de fichier (xls, csv, PDF) a été bien plus aisée et performante que pour notre première version du site.

Nous sommes ainsi parvenus à remplir la totalité des exigences mises en avant par le cahier des charges. Néanmoins, les besoins en ergonomie se sont révélés être un défi, pour jongler de manière efficace entre la structure des données et les attentes des utilisateurs. Nous avons pu ainsi implémenter certaines solutions, telles que le drag-and-drop, le copier-coller, le changement de durée à la souris... Mais cela reste à notre goût insuffisant pour apporter une réelle bonne ergonomie lors de la saisie. Cette ergonomie pourra faire l'objet d'améliorations si de nouvelles versions du site venaient à voir le jour.

VIII - Annexes

VIII - Annexes	p.32
VIII.1 Modèle de donnée	p.33
VIII.1.1 Modèle logique de données	p.33
VIII.1.2 Les Utilisateurs	p.34
VIII.1.3 Les Occupations	p.35
VIII.1.4 Les Activités	p.35
VIII.1.5 Les Lieux	p.35
VIII.1.6 La Compagnie (les personnes présentes)	p.36
VIII.1.7 Dispositif	p.36
VIII.1.8 Carnet de bord	p.36
VIII.1.9 Le système de messagerie	p.36
VIII.2 Interfaces	p.37
VIII.2.1 Login & Inscription	p.37
VIII.2.2 Interface Candidat	p.39
VIII.2.3 Interface Chercheur	p.48
VIII.2.4 Interface Administrateur	p.54
VIII.3 Test	p.58
VIII.3.1 Test requêtes	p.58
VIII.3.2 Test minimisation	p.59
VIII.4 Notice d'utilisation	p.63
VIII.4.1 Candidat	p.63
VIII.4.2 Chercheur	p.66
VIII.4.3 Administrateur	p.68
VIII.4 Guide d'installation	p.71
VIII.4.1 Déploiement du serveur	p.71
VIII.4.2 Base de données	p.73
VIII.4.3 Fichier de configuration	p.75
VIII.4.4 Lancement Serveur	p.79
VIII.4.5 Arborescence de dossiers	p.80

VIII.1 Modèle de donnée

VIII.1.1 Modèle logique de données

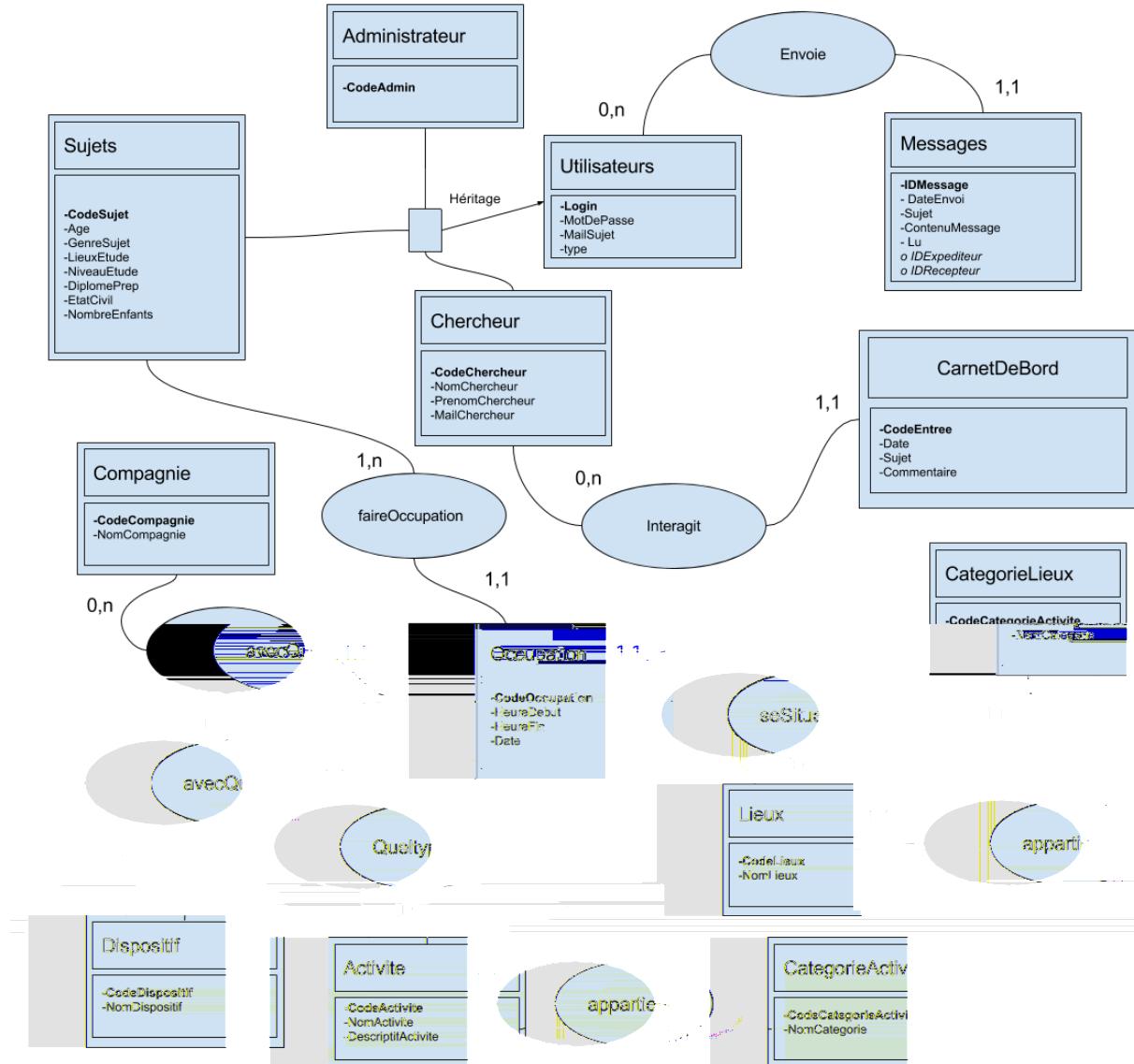


fig.01 Modèle logique de données

VIII.1.2 Les Utilisateurs

La première table *Utilisateur* définit un utilisateur en général. Elle est composée de 4 attributs. Tous les utilisateurs de l'application sont identifiables par un attribut *login*. Tous les logins seront donc différents.

Utilisateur :

- Login : **Clef primaire** - Login de l'utilisateur
- Password : mot de passe de l'utilisateur
- Email : adresse mail de l'utilisateur
- TypeUser : type d'utilisateur (administrateur, chercheur ou logement)

Les types d'utilisateurs :

Les utilisateurs sont différenciés en 3 catégories : les administrateurs, les chercheurs et les sujets.

- Les administrateurs : qui supervisent l'application.
- Les chercheurs : qui pourront récupérer des données issues de l'enquête.
- Les candidats : qui instruisent l'application en notant les activités de leurs journées.

Ces 3 types d'utilisateurs sont indépendants et n'auront pas accès aux mêmes fonctionnalités. Un chercheur ne pourra pas jouer le rôle de candidat, il devra créer un compte candidat pour pouvoir participer à l'enquête.

Chacune de ces catégories possédera une clef primaire propre à sa catégorie.

Table Administrateur, Chercheur et candidat :

Administrateur :

- ID : **Clef primaire** - Identifiant d'un administrateur
- IDuser : clef étrangère - identifiant d'un utilisateur

Chercheurs :

- CodeChercheur : **Clef primaire** - Identifiant d'un chercheur
- NomChercheur : Nom du chercheur
- PrenomChercheur : Prénom du chercheur
- IDuser : clef étrangère - identifiant d'un utilisateur

Candidat :

VIII.1.3 Les Occupations

La journée d'un Candidat sera rythmée par un ensemble d'occupations. Ces occupations seront identifiées par un code, une heure de début et une heure de fin.

Une occupation fera aussi référence au Candidat pour qui l'occupation a eu lieu, le type d'activité auquel le Candidat a participé, le lieu où s'est déroulée cette activité, un code catégorie référençant le type de personne présente ainsi que code de catégorie référençant le type de dispositif utilisé.

Les occupations

- | | |
|-------------------------|---|
| • CodeOccupation | : Clef primaire - Identifiant d'une Occupation |
| • HeureDebut | : Jour et heure du début de l'occupation |
| • HeureFin | : Jour et heure du fin de l'occupation |
| • <i>CodeCandidat</i> | : Clef étrangère - identifiant d'un Candidat |
| • <i>CodeLieux</i> | : Clef étrangère - identifiant d'un lieu |
| • <i>CodeActivite</i> | : Clef étrangère - identifiant d'une activité |
| • <i>CodeCompagnie</i> | : Clef étrangère - identifiant d'une compagnie |
| • <i>CodeDispositif</i> | : Clef étrangère - identifiant d'un dispositif |

Heure Début/fin et date

Nous avons décidé de ne pas utiliser de champs date pour définir une occupation car, en SQL le format Date Time permettant d'enregistrer les heures de début et de fin de l'occupation contiendra lui aussi une date (YYYY:MM:DD-HH:mm:ss). Cette modification permet aussi de prendre en compte les activités qui durerait plusieurs jours.

VIII.1.4 Les Activités

Les activités auxquelles les candidats vont participer sont référencées sous la forme de code standard par l'HETUS. La table *Activité* contient la liste des codes, leurs noms ainsi qu'une description.

Activité

- | | |
|------------------------|--|
| • CodeActivite | : Clef primaire - code Hetus de l'activité |
| • NomActivite | : nom de l'activité |
| • DescriptifActivite | : description de l'activité |
| • <i>CodeCategorie</i> | : Clef étrangère - identifiant de la catégorie d'activité à laquelle cette activité appartient |

Ces activités sont regroupées en catégories.

CategorieActivite

- | | |
|-------------------------|--|
| • CodeCategorieActivite | : Clef primaire - Identifiant d'une catégorie |
| • NomCategorie | : nom de la catégorie |

VIII.1.5 Les Lieux

Une activité se déroule dans un lieu. Les lieux sont enregistrés dans la table *Lieux*. Les clefs primaires sont issues des codes Hetus.

Lieux

- | | |
|-----------------------------|---|
| • CodeLieux | : Clef primaire - code Hetus du lieu |
| • NomLieux | : nom du lieu |
| • <i>CodeCategorieLieux</i> | : clef étrangère - identifiant de la catégorie lieux auquel appartient le lieu. |

Ces lieux sont regroupés en catégories.

CategorieLieux

- CodeCategorieLieux : **Clef primaire** - code de la catégorie.
- NomCategorie : nom de la catégorie

VIII.1.6 La Compagnie (les personnes présentes)

La table *Compagnie* référence les différents types de personnes pouvant accompagner le candidat au cours d'une activité. Les clefs primaires et noms de compagnies sont issus des codes Hetus.

Compagnie

- CodeCompagnie : **Clef primaire** - code Hetus de Compagnie
- NomCompagnie : nom de la compagnie

VIII.1.7 Dispositif

La table dispositifs permet d'indiquer si un dispositif est présent au cours d'une activité. Les Clefs primaires et noms de dispositifs sont issus des codes Hetus.

Dispositifs

- CodeDispositif : **Clef primaire** - code Hetus du Dispositifs
- NomDispositif : Nom du dispositif
- DescriptionDispositif : Description du dispositif

VIII.1.8 Carnet de bord

Un carnet de bord sera présent pour permettre aux chercheurs de s'échanger des informations. Le carnet de bord ne sera accessible qu'aux chercheurs. Les messages du carnet de bord seront inscrits dans la table *carnetDeBord*. Chaque message contiendra une date, un sujet ainsi qu'un commentaire.

CarnetDeBord

- CodeEntree : **Clef primaire** - identifiant d'un message du carnet de bord
- Date : Date d'écriture du message
- Sujet : Sujet du message
- Commentaire : Contenu du message
- CodeChercheur: Clef étrangère - identifiant du chercheur ayant écrit le message.

VIII.1.9 Le système de messagerie

Un système de messagerie internet permet aux utilisateurs de communiquer entre eux. Cette partie ne traite pas de qui a le droit de communiquer avec qui. Chaque message sera composé d'un expéditeur, d'un récepteur, d'une date d'envoi, d'un sujet et d'un message. Les messages seront inscrits dans la table *Messages*.

Message

- IDMessage : **Clef primaire** - identifiant d'un message
- DateEnvoi : date de l'envoie du message
- Sujet : sujet du message
- ContenueMessage : contenu du message
- RecepteurLu : Booléen indiquant si le message a été lu
- IDExpediteur : clef étrangère - Identifiant d'un utilisateur
- IDRecepteur : clef étrangère - Identifiant d'un utilisateur
- UserExpediteur : Identifiant d'un utilisateur
- UserRecepteur : Identifiant d'un utilisateur

Redondance Expéditeur/Récepteur :

Certaines fonctionnalités de la messagerie comme la suppression de messages auraient demandé de doubler les messages dans la base de données. En effet, si le récepteur supprime le message, l'expéditeur doit toujours y avoir accès. Pour ne pas doubler le nombre de messages, nous avons choisi de réécrire l'identifiant de l'expéditeur et du récepteur dans le message (userExpéditeur et userRecepteur). Ainsi lors d'une suppression, l'IDExpéditeur ou l'IDRecepteur est mis à zéros (le message ne sera plus afficher sur la messagerie) mais permet à l'autre interlocuteur de garder une trace de l'utilisateur avec qui il communique (pour pouvoir lui répondre par la suite par exemple).

VIII.2 Interfaces

VIII.2.1 Login & Inscription

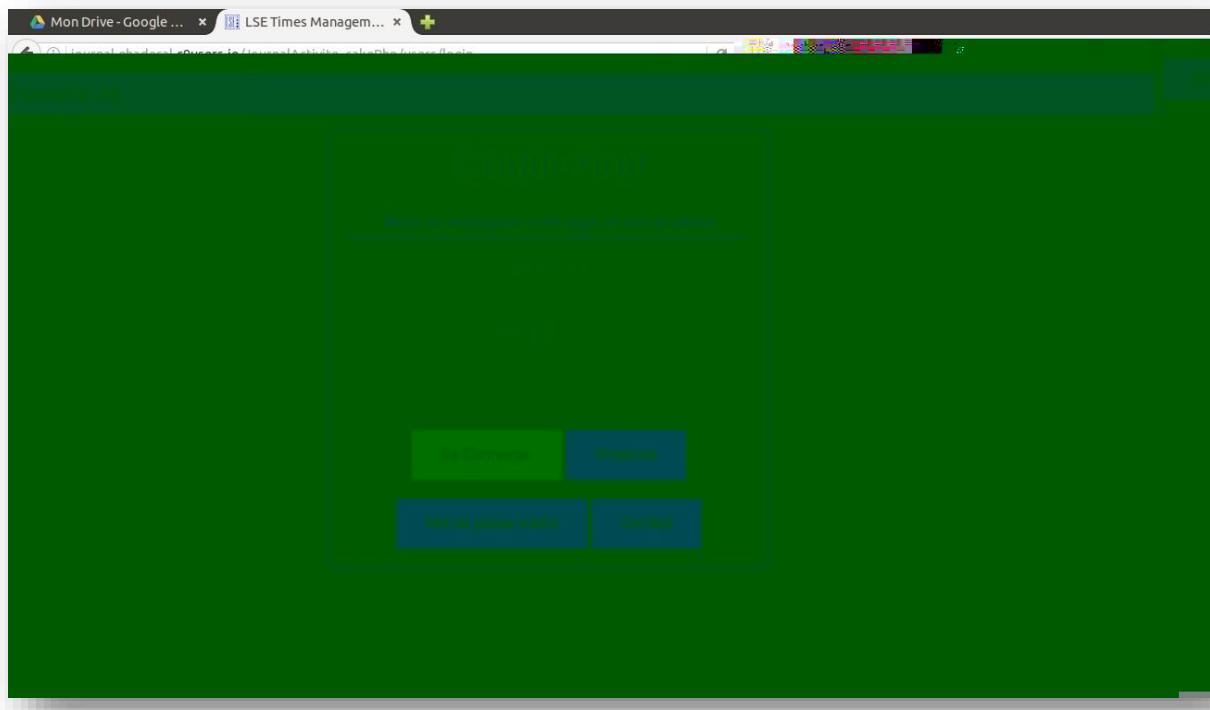


Fig.02 Page de connexion à l'application

The screenshot shows a registration form titled "Inscription". At the top, there are buttons for "Users" and "Déconnexion". The form fields include "Login *", "Mot de passe *", "Confirmer le mot de passe *", and "Email *". A yellow "S'INSCRIRE" button is located at the bottom right.

Users

Déconnexion

Inscription

Login *

Mot de passe *

Confirmer le mot de passe *

Email *

S'INSCRIRE

Fig.03 Inscription 1 : Page d'inscription

The screenshot shows a registration form titled "Candidat". At the top, there are buttons for "Candidat" and "Déconnexion". The form fields include "Nom Candidat *", "Prénom Candidat *", "Âge *", "Genre Candidat *", "Lieu d'étude *", "Niveau d'étude *", and "Diplôme préparé *".

Candidat

Déconnexion

S'inscrire

Vos informations nominatives ne seront jamais transmises aux chercheurs ou aux autres participants à l'étude. Cependant, il est nécessaire que vos nom et prénom soient correctement remplis pour la génération du certificat de participation à l'étude.

Nom Candidat *

Prénom Candidat *

Âge *

Genre Candidat *

Lieu d'étude *

Niveau d'étude *

Diplôme préparé *

Fig.04 Inscription 2 : Page de renseignement d'activités

Rentrez votre adresse e-mail

Email *

ENVOYER UN NOUVEAU MOT DE PASSE

Fig.05 Page de récupération de mot de passe

VIII.2.2 Interface Candidat

Bienvenue Jeremy Gimenz

Actualités

17/05/2016 13:18	Mozzarella	La mozzarella est un fromage à pâte filée d'origine...
17/05/2016 13:17	Théorème de Pythagore	Le théorème de Pythagore est un théorème de géométrie...
17/05/2016 13:17	Sardine	La sardine (Sardina pilchardus) est une espèce de
17/05/2016 13:16	Les marmottes	Les marmottes (Marmota) forment un genre de mammifère...

Fig.06 Page d'accueil d'un candidat

A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL: `journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_cakePh/actualites/view/5`. The main content area displays a page titled "Théorème de Pythagore". The page includes a timestamp "Le : 17/05/2016 13:17" and a text block explaining the Pythagorean theorem: "Le théorème de Pythagore est un théorème de géométrie euclidienne qui met en relation les longueurs des côtés dans un triangle rectangle : le carré de la longueur de l'hypoténuse, qui est le côté opposé à l'angle droit, est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés." A blue "Retour" button is visible at the bottom left. The left sidebar, titled "Candidat", lists various navigation options: Accueil, Mes Activités, Mon Historique, Messages (1), Mon Compte, Informations Personnelles, But de l'expérience, Générer certificat participation, Aide, Supprimer mon compte, and Déconnexion.

Fig.07 Affichage d'une actualité d'un candidat

A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL: `journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_candidat/activite`. The main content area is mostly blacked out, indicating a tutorial or guide. The left sidebar, titled "Candidat", lists various navigation options: Accueil, Mes Activités, Mon Historique, Messages (1), Mon Compte, Informations Personnelles, But de l'expérience, Générer certificat participation, Aide, Supprimer mon compte, and Déconnexion.

Fig.08 Tutoriel d'utilisation de l'agenda

The screenshot shows a weekly activity log for a candidate from June 13 to June 19, 2016. A context menu is displayed over an activity entry from 08:00 to 08:03, which is categorized as 'Sommeil'. The menu options include 'Copier' (Copy) and 'Supprimer' (Delete). The activity log table has columns for each day of the week and rows for hourly intervals from 00:00 to 11:00.

Fig.09 Activité d'un candidat (possibilité de copier/coller ou supprimer avec le clic droit)

The screenshot shows the 'Nouvel événement' (New Event) dialog box. It includes fields for 'Heure de début' (Start Time), 'Heure de fin' (End Time), 'Catégorie Activité' (Activity Category), 'Activité' (Activity Name), 'Catégorie Lieu' (Location Category), 'Lieu' (Location Name), 'Compagnie' (Company), and 'Dispositif' (Device). The background shows a partial view of the activity log interface.

Fig.10 Interface : création d'une activité



Fig.11 Historique des activités d'un candidat (1)

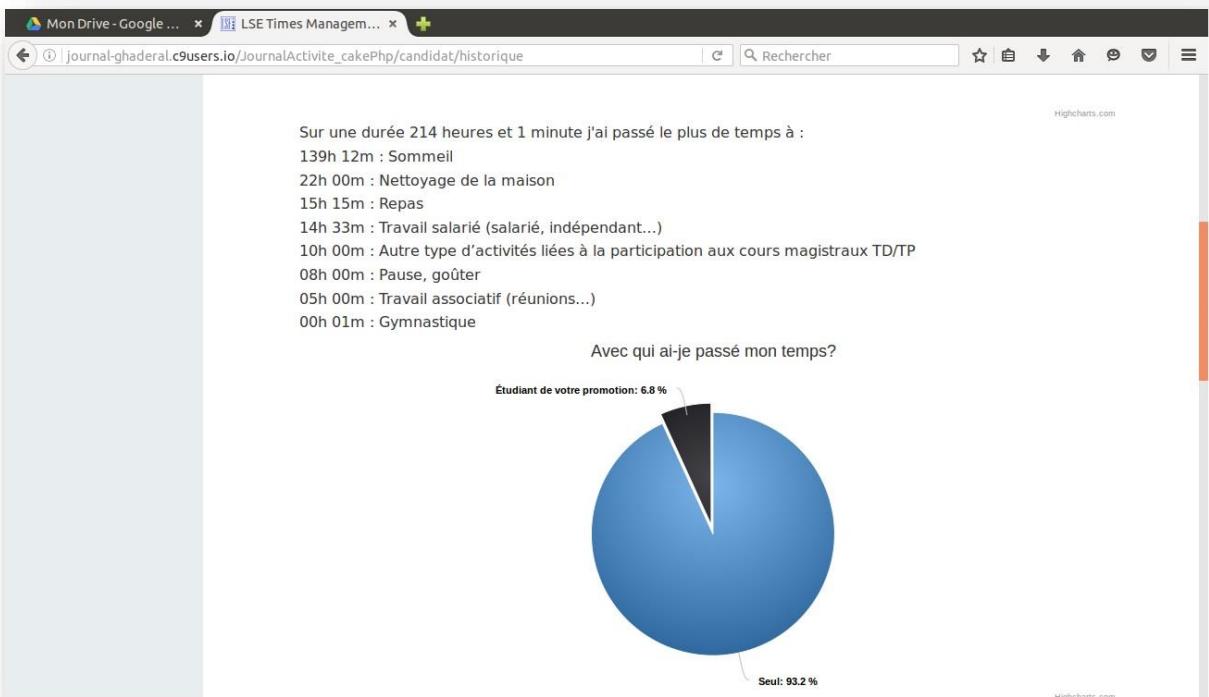


Fig.12 Historique des activités d'un candidat (2)

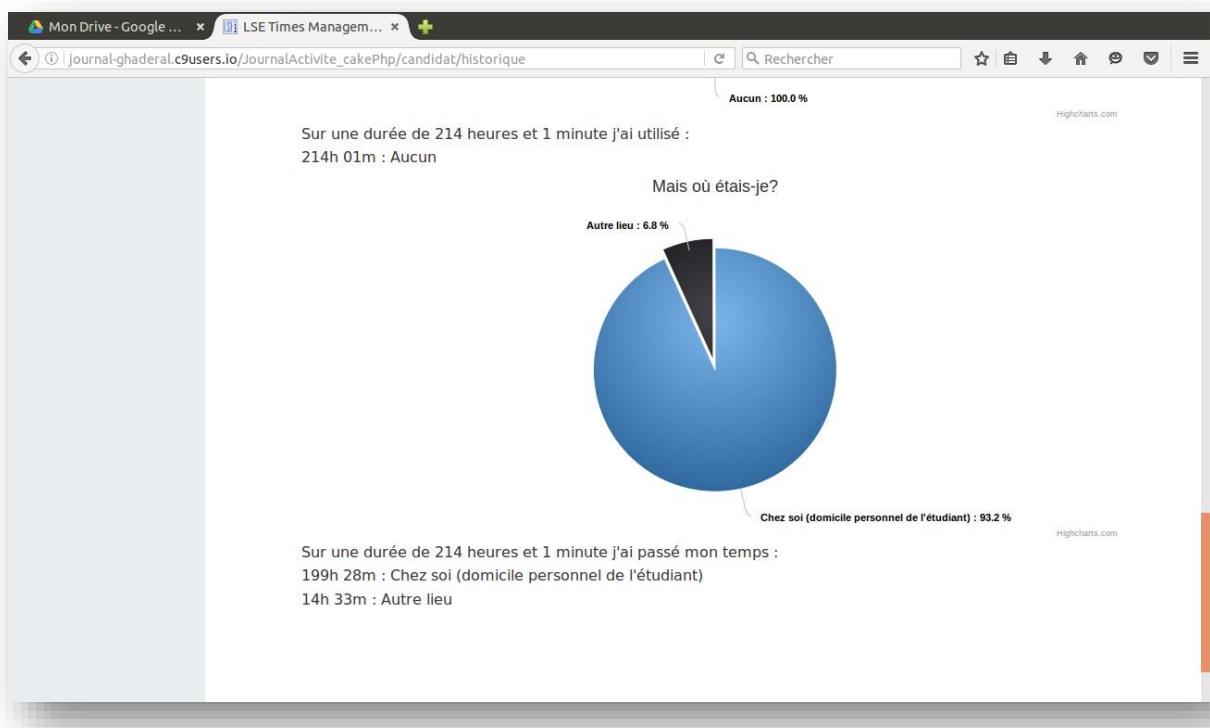


Fig.13 Historique des activités d'un candidat (3)

The screenshot shows a web browser window with two tabs: "Mon Drive - Google ..." and "LSE Times Managem...". The active tab displays a message inbox titled "Mes Messages". On the left, a sidebar menu for "Candidat" includes links for Accueil, Mes Activités, Mon Historique, Messages (1), Mon Compte, Informations Personnelles, But de l'expérience, Générer certificat participation, Aide, Supprimer mon compte, and Déconnexion. The main content area shows a table of messages:

Reçu Le	Sujet	Expediteur	Actions
13/06/2016 19:24	Re: Message 2	Chercheur	
17/05/2016 13:19	Re: Message 2	Chercheur	

Below the table are navigation links "< Précédant" and "Suivant >". The bottom right corner shows "1 of 1". The source "Highcharts.com" is mentioned at the bottom right.

Fig.14 Messagerie d'un Candidat

The screenshot shows a web page titled "LSE Times Management". The URL is journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_cakePhp/messages/nouveau. The page has a sidebar on the left with links like Accueil, Mes Activités, Mon Historique, etc. The main content area is titled "Nouveau message". It contains fields for "À" (Recipient), "Sujet" (Subject), and "Contenu" (Content). At the bottom are "Retour" and "ENVOYER" buttons.

Fig.15 Envoi d'un message à un chercheur

The screenshot shows a web page titled "LSE Times Management". The URL is journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_cakePhp/contacts/contact. The sidebar on the left is identical to Fig.15. The main content area is titled "Nous contacter". It contains fields for "Sujet" (Subject) and "Contenu" (Content). At the bottom is an "ENVOYER" button.

Fig.16 Contact d'un administrateur

Mon Drive - Google ... LSE Times Managem... journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_cakePh.../candidat/modif

Vos informations personnelles

Nom Candidat *
Gimenz

Prénom Candidat *
Jeremy

Âge *
22

Genre Candidat *
homme

Lieu d'étude *
Grenoble

Niveau d'étude *
Bac +1

Diplôme préparé *
Licence

Etat Civil *
Marié(e)

Nombre Enfant *

Fig.17 Gestion de ses informations personnelles

Candidat

Accueil

Mes Activités

Mon Historique

Messages (1)

Mon Compte

Informations Personnelles

But de l'expérience

Générer certificat participation

Aide

Supprimer mon compte

Déconnexion

But de l'expérience

Voici un texte par défaut résumant le but de l'expérience. Ce fichier devra être modifié pour l'affichage final. Merci de votre compréhension.

Fig.18 But de l'expérience

The screenshot shows a web application interface for managing a user account. On the left, a sidebar menu lists various options: Accueil, Mes Activités, Mon Historique, Messages (1), Mon Compte, Informations Personnelles, But de l'expérience, Générer certificat participation, Aide, Supprimer mon compte, and Déconnexion. The main content area is titled "Modifier votre compte". It contains four input fields: "Login *" with the value "test", "Nouveau mot de passe" (empty), "Confirmer le nouveau mot de passe" (empty), and "Email *" with the value "test2@test.com". A brown "MODIFIER" button is located at the bottom right of the form.

Fig.19 Gestion des informations du comptes

The screenshot shows a web application interface for generating a participation certificate. The sidebar menu is identical to Fig.19. The main content area is titled "Entrez votre code étudiant". It features a single input field labeled "Numéro Etudiant *" containing the value "012345". To the right of the input field is a brown "GÉNÉRER MON CERTIFICAT" button.

Fig.20 Crédit d'un certificat de participation à l'expérience

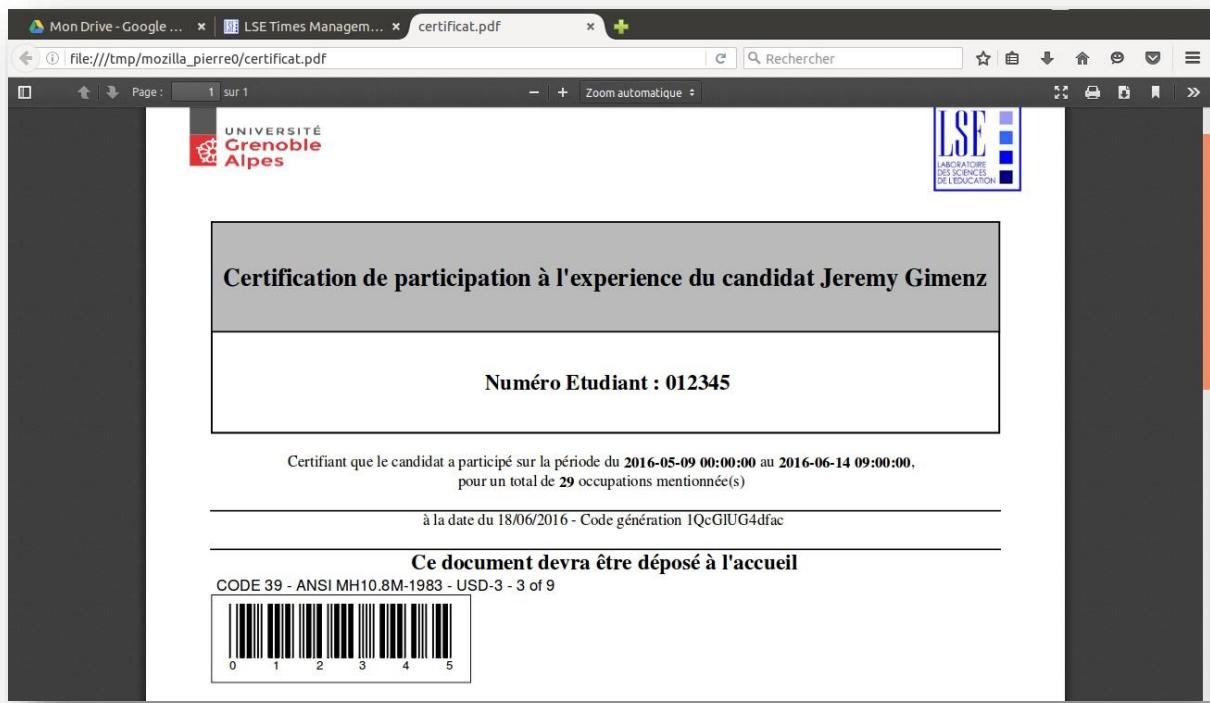


Fig.21 Certificat de participation à l'expérience

The screenshot shows the "Aide" (Help) section of the LSE Times Management system. On the left, there is a sidebar with links: Accueil, Mes Activités, Mon Historique, Messages (1), Mon Compte, Informations Personnelles, But de l'expérience, Générer certificat participation, Aide, Supprimer mon compte, and Déconnexion. The main content area is titled "Aide" and contains sections for "Prérogative du candidat", "Remplir son agenda", "Modifier son compte", "Voir et changer ses informations personnelles", "Messagerie", and "Communiquer avec les chercheurs".

Fig.22 Aide Candidat

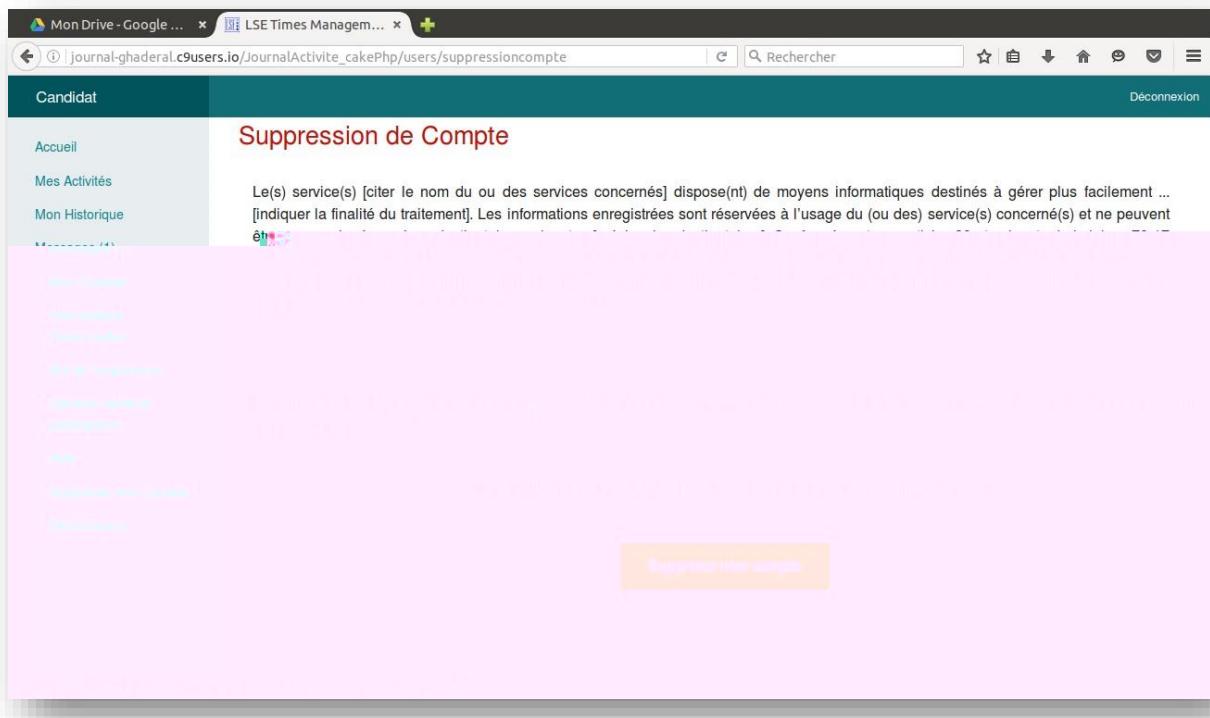


Fig.23 Page de suppression d'un compte candidat

VIII.2.3 Interface Chercheur

Chercheur

Bienvenue Jean Dupont

Il y a 9 candidat(s) inscrit(s) à l'étude qui ont renseigné un total de 48 occupations sur la période allant du 2016-05-09 au 2016-06-14.

Actualités

Date	Activité	Description	Actions
17/05/2016 13:18	Mozzarella	La mozzarella est un fromage à pâte filée d'origine...	
17/05/2016 13:17	Théorème de Pythagore	Le théorème de Pythagore est un théorème de géométrie...	
17/05/2016 13:17	Sardine	La sardine (<i>Sardina pilchardus</i>) est une espèce de...	
17/05/2016 13:16	Les marmottes	Les marmottes (<i>Marmota</i>) forment un genre de mammifère...	

Créer une Actualité

Fig. 24 Page d'accueil d'un chercheur

Création Actualité

Sujet *

Contenu

ENVOYER

Fig.25 Création d'une actualité pour les candidats

Les Données

Il y a 9 candidat(s) inscrit à l'étude qui ont renseigné un total de 48 occupations sur la période allant du 2016-05-09 au 2016-06-14.

Téléchargement des données (xsl) Format: .xsl (Compatible Excel 2003)

Téléchargement des occupations entrées par les candidats (csv) Format: .csv , séparateur: ";"

Téléchargement des données des candidats (csv) Format: .csv , séparateur: ";"

Noms correspondant aux codes:

Afficher les noms correspondant aux codes
Télécharger les noms correspondant aux codes (txt)
Télécharger les noms correspondant aux codes (csv)

Aperçu des données:

Heure début	Heure Fin	Durée	Code Activité	Code Lieu	Code Compagnie	Code Dispositif	Code Candidat
2016-05-09 00:00:00	2016-05-09 07:00:00	07:00:00	10	1	0	0	1

Fig.26 Extraction des données

Mon Drive - Google ... LSE Times Managem... journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_cakePh chercher/donnees Rechercher

MES INFOS

- Mon compte
- Informations Personnelles
- Aide
- Déconnexion

Aperçu des données:

Les données sur les occupations rentrées par les candidats:

Heure début	Heure Fin	Durée	Code Activité	Code Lieu	Code Compagnie	Code Dispositif	Code Candidat
2016-05-09 00:00:00	2016-05-09 07:00:00	07:00:00	10	1	0	0	1
2016-05-12 00:45:00	2016-05-12 14:45:00	14:00:00	10	1	0	0	1
2016-05-10 01:15:00	2016-05-10 05:15:00	04:00:00	10	1	0	0	1
2016-05-11 01:15:00	2016-05-11 03:15:00	02:00:00	10	1	0	0	1
2016-05-13 00:45:00	2016-05-13 18:45:00	18:00:00	10	1	0	0	1
2016-05-10 05:45:00	2016-05-10 07:45:00	02:00:00	10	1	0	0	1
2016-05-14 01:15:00	2016-05-14 03:15:00	02:00:00	10	1	0	0	1
2016-05-09 08:15:00	2016-05-09 18:15:00	10:00:00	213	1	0	0	1
2016-05-10 09:15:00	2016-05-10 14:15:00	05:00:00	510	1	0	0	1
2016-05-14 06:30:00	2016-05-14 14:30:00	08:00:00	261	1	0	0	1

Fig.27 Aperçut des données

Mon Drive - Google ... LSE Times Managem... journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_cakePh chercher/donnees Rechercher

MES INFOS

- Mon compte
- Informations Personnelles
- Aide
- Déconnexion

Noms correspondant aux codes:

[Afficher les noms correspondant aux codes](#)
[Télécharger les noms correspondant aux codes \(txt\)](#)
[Télécharger les noms correspondant aux codes \(csv\)](#)

Les codes des activités :

Code de l'activité	Nom de l'activité	Descriptif de l'activité	Code de la catégorie
10	Sommeil		1(Soins personnels Activités principales et secondaires)
13	Évènements sportifs		13(Culture et divertissement)
20	Repas		1(Soins personnels Activités principales et secondaires)
30	Habillement – soins du corps		1(Soins personnels Activités principales et secondaires)
40	Temps personnels		1(Soins personnels Activités principales et secondaires)
101	Déplacements pour raisons personnelles (sous, relations avec une administration...)		17(Déplacements)
102	Déplacements pour aller/revenir du travail		17(Déplacements)
103	Déplacements pour aller/revenir de l'université		17(Déplacements)

Fig.29 Correspondance aux codes

The screenshot shows a web-based application interface for managing a journal. The top navigation bar includes tabs for "Mon Drive - Google ...", "LSE Times Managem...", and a new tab. The URL in the address bar is "journal-ghaderal.c9users.io/JournalActivite_cakePh/carnetdebord". The page has a dark blue header with a search bar and a "Déconnexion" link. A message at the top right says "L'entrée du carnet de bord a été sauvegardée." (The journal entry has been saved). The left sidebar contains a "MENU" section with links to Accueil, Extraction Données, Carnet de bord, and Messages. Below this is a "TABLES" section listing various tables: Table Activités, Table Catégories, Activités, Table Lieux, Table Catégories Lieux, Table Dispositifs, and Table Compagnies. There is also a "MES INFOS" section with links to Mon compte, Informations Personnelles, and Aide. The main content area is titled "Carnet de bord" and displays a single entry in a table format:

Date	Sujet	Nom Chercheur	Actions
18/06/2016 09:16	Pique-nique	Jean Dupont	

Below the table, there are navigation links "< précédent" and "suivant >". At the bottom right of the main area, it says "1 of 1".

Fig.30 Aperçut du Carnet de bord

The screenshot shows a form for adding a new entry to the journal. The top navigation bar and sidebar are identical to Fig.30. The main form is titled "Ajouter une entrée au Carnet de bord". It contains two input fields: "Sujet *" and "Commentaire *". At the bottom left is a "Retour" button, and at the bottom right is a large orange "AJOUTER" button.

Fig.31 Ajout d'une entrée au Carnet de bord

Reçu Le	Sujet	Expéditeur	Actions
06/06/2016 13:22	Test	Candidat 9	
17/05/2016 13:22	Cambodge	Candidat 11	
17/05/2016 13:15	Message 2	Candidat 9	
17/05/2016 13:15	Message 1	Candidat 9	

< Précédant Suivant >

1 of 1

Fig.32 Messagerie chercheur (équivalente à la messagerie candidat)

CodeActivite	NomActivite	CodeCategorie	Nombre Occurrences	Actions
10	Sommeil	1	39	
13	Evènements sportifs	13	0	
20	Repas	1	1	
30	Habillement – soins du corps	1	0	
40	Temps personnels	1	0	
101	Déplacements pour raisons personnelles (soins, relations avec une administration...)	17	0	
102	Déplacements pour aller/revenir du travail	17	0	
103	Déplacements pour aller/revenir de l'université	17	0	

Fig.33 Aperçu des tables enregistrées dans la base de données

The screenshot shows a web-based application interface. On the left, a sidebar menu lists various options under categories like MENU, TABLES, and MES INFOS. The main content area is titled "Sommeil". A red banner at the top states: "Cette activité a été utilisée par des candidats, veuillez choisir une action." Below this, a blue button says "Annuler et retourner à la liste des activités". The main section is titled "Réaffecter" and contains a sub-section "Réaffectation des occupations de Sommeil dans :". A dropdown menu shows "10 - Sommeil". A brown button labeled "RÉAFFECTER" is visible. Another section below is titled "Supprimer" with a blue button "Supprimer cette activité et toutes les occupations associées".

Fig.34 Réaffectation d'occupations lors de la suppression d'une entrée dans la base de données

The screenshot shows the "Aide" (Help) section of the application. The sidebar menu is identical to Fig.34. The main content area is titled "Aide". It contains several sections: "Extraire les données" (with links to "Récupérer les données" and "Obtenir les noms correspondants aux codes des données"), "Carnet de bord" (with links to "Utiliser le carnet de bord" and "Messagerie" which includes "Utiliser la messagerie", "Contacter un administrateur", and "Quand avez-vous besoin de contacter un administrateur ? Quand et comment allez-vous recevoir votre réponse?"), "Modifier les tables" (with links to "Modifier les tables" and "Compte" which includes "Voir et changer ses informations personnelles", "Changer son login", "Changer son mot de passe", and "Changer son adresse e-mail").

Fig.35 Aide des chercheurs

VIII.2.4 Interface Administrateur

The screenshot shows the administrator's homepage. On the left, a sidebar menu lists various administrative tasks: Accueil, Gestion Site Web, Gestion Utilisateurs, Gestion Candidats, Gestion Chercheurs, Gestion Administrateurs, Gestion des données, Configuration, Messagerie, Aide, Mon Compte, and Déconnexion. The main content area is titled "Actualités" and displays four news items:

Date	Titre	Description	Actions
17/05/2016 13:16	Les marmottes	Les marmottes (Marmota) forment un genre de mammifère...	
17/05/2016 13:17	Sardine	La sardine (Sardina pilchardus) est une espèce de	
17/05/2016 13:17	Théorème de Pythagore	Le théorème de Pythagore est un théorème de géométrie...	
17/05/2016 13:18	Mozzarella	La mozzarella est un fromage à pâte filée d'origine...	

A blue button labeled "Créer une Actualité" is located at the bottom left of the main content area.

Fig.36 Page d'accueil d'un administrateur

The screenshot shows the "Outils de gestion du site web" (Website Management Tools) page. The sidebar menu includes: Accueil, Gestion Site Web, Gestion Utilisateurs, Gestion Candidats, Gestion Chercheurs, Gestion Administrateurs, Gestion des données, Configuration, Messagerie, Aide, Mon Compte, and Déconnexion. The main content area is titled "Outils de gestion du site web" and contains several sections:

- But de l'expérience**: "Modifier le texte rappelant le but de l'expérience".
- Invitation Candidat**: "Modifier le corps de l'e-mail automatique d'invitation des candidats".
- Invitation Chercheur**: "Modifier le corps de l'e-mail automatique d'invitation des chercheurs".
- Candidat - Droit d'accès**: "Modifier le corps du message informant aux utilisateurs, que l'application collecte et traite les données personnelles".
- Candidat - Droit d'opposition**: "Modifier le corps du message de droit d'opposition à l'utilisation de ses données".
- Autres**: "Modifier le corps du message de droit d'opposition à l'utilisation de ses données".

Fig.37 Outils de Gestion du site web

Edition du message d'explication du but de l'expérience

Edition du message

Message *

Voici un texte par défaut résumant le but de l'expérience.
Ce fichier devra être modifié pour l'affichage final.
Merci de votre compréhension.

Envoyer

Fig.38 Gestion du site web : édition d'un message

Table des Utilisateurs

ID	Login	TypeUser	Email	Actions
1	chercheur	chercheur	chercheur@mail.com	
2	admin	admin	admin@mail.com	
9	test	candidat	test2@test.com	
13	chercheur2	chercheur	trouve@test.com	
14	admin2	admin	admin@test.com	
23	SfLO7ny	candidat	florian.pizzala@gmail.com	
24	jean	candidat	nairolf1234@hotmail.fr	
25	sauci	candidat	peter_l_g@hotmail.fr	

< previous next >

Fig.39 Gestion des utilisateurs de la base de données (Candidats/Chequeurs/administrateurs)

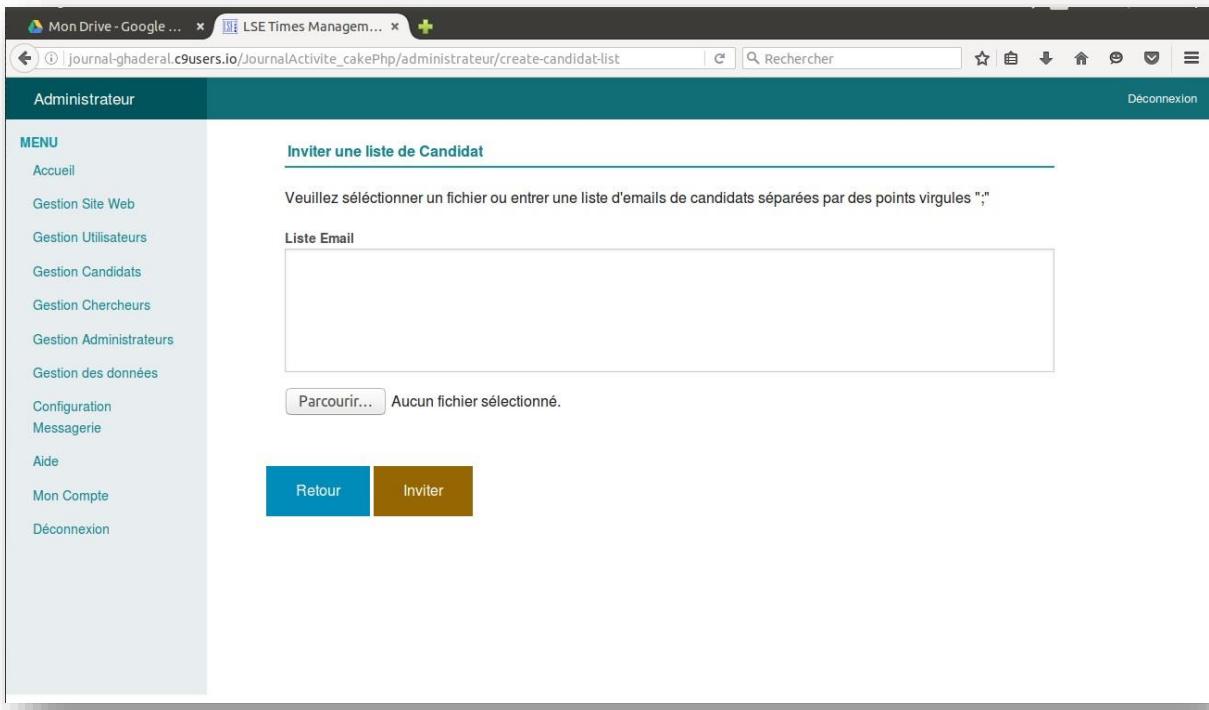


Fig.40 Gestion de compte : Invitation de candidat

Fig.41 Page de Gestion des données

Configuration de la messagerie

Attention! un redémarrage serveur est nécessaire pour que les modifications soient prises en compte.
Les données entrées ici doivent être modifiées en externe avant toute modification sur ce site.
Les champs ci-dessous permettent de configurer ce site pour se connecter à la messagerie externe, et non l'inverse.

E-mail de l'application *	noreply@monAppli.com
Serveur de messagerie *	smtp.gmail.com
Nom d'utilisateur *	applitimesmanagement@gmail.com
Mot de passe *	myappliTmesManagement
Port *	587
Sécurité *	<input checked="" type="radio"/> TLS <input type="radio"/> SSL

Fig.42 Page de configuration de la messagerie

Aide

Gestion des actualités

- Gestion des actualités
- Créer une actualité
- Modifier une actualité
- Supprimer une actualité

Gestion du site web

- Gestion du site web
- Modifier le but de l'expérience
- Modifier le message envoyé lors de l'invitation d'un candidat
- Modifier le message envoyé lors de l'invitation d'un chercheur
- Modifier le message informant la collecte ou traite des données personnelles
- Modifier le informant les utilisateurs de leurs droit d'opposition aux données les concernant

Gestion des utilisateurs

- Gestion des utilisateurs
- Gestion des Candidates
- Gestion des Chercheurs
- Gestion des Administrateurs

Aide de l'administrateur

VIII.3 Test

VIII.3.1 Test requêtes.

Les chercheurs du LSE pensent proposer à leurs promotions de participer à l'expérience, ce qui élève le nombre de candidats à 1 000 pour remplir ce journal d'activité.

Nous avons estimé que pour la période d'expérience d'une semaine, pour 1000 étudiants le nombre d'enregistrements serait situé entre 56 000 et 105 000 occupations. (En estimant que les candidats renseigneraient entre 8 et max 15 activités par jour).

Nous avons lancé le site web sur un serveur Cloud et nous avions 512 MB de RAM 2 GB d'espace disque à notre disposition.

Nous avons écrit un script qui envoyait 10 occupations tirées aléatoirement au serveur toutes les secondes pour un étudiant donné, nous avons lancé le script sur des navigateurs différents (Google chrome, internet explorer, Firefox, opéra) sur 9 ordinateurs simultanément.

D'après nos mesures faites sur des utilisateurs, ces derniers passent environ une quarantaine de secondes pour remplir une activité pour des utilisateurs néophytes, et un peu moins de 7 secondes pour un utilisateur expérimenté. La partie la plus longue étant de réfléchir à ce que l'on a fait et de chercher ce que l'on a à faire.

Avec nos 9 ordinateurs à notre disposition et nos 4 navigateurs lancés sur chaque machine nous avions ainsi ouvert 36 sessions candidat, envoyant une occupation par seconde au serveur.

En laissant tourner le test durant près de deux heure nous avions plus de 259 000 occupations rentrées dans la base de données.

Le serveur recevait 2160 requêtes pour la base de données toutes les minutes.

C'est comme si tous les 1000 étudiants de la promo effectuaient environ 2 opérations sur la base de données par minute (ce n'est qui n'est pas très loin de l'utilisation que pourrait avoir un néophyte).

Tout a parfaitement fonctionné coté serveur :

	Taux utilisation RAM	Taux utilisation CPU	Espace Mémoire
À vide	130 MB / 512 MB	0%	150 MB / 2048 MB
Pendant	~200 MB / 512 MB	5%	---
Après	130 MB / 512 MB	0%	~160MB / 2048 MB

Du coté chercheur la récupération des données marchait bien, coté candidat, l'affichage de l'historique, la page avec le plus long chargement, ne posait pas problème si l'on n'activait pas la fonction d'affichage de la moyenne d'utilisateur (temps de réponse de moins de 2 sec, contre plus de 2 min si moyenne des autres utilisateurs).

VIII.3.2 Test minimisation

Pour optimiser les temps de chargement (notamment sur mobile) des pages activités et historique de l’interface candidat, nous avons entrepris d’unifier les fichiers JavaScript et Css.

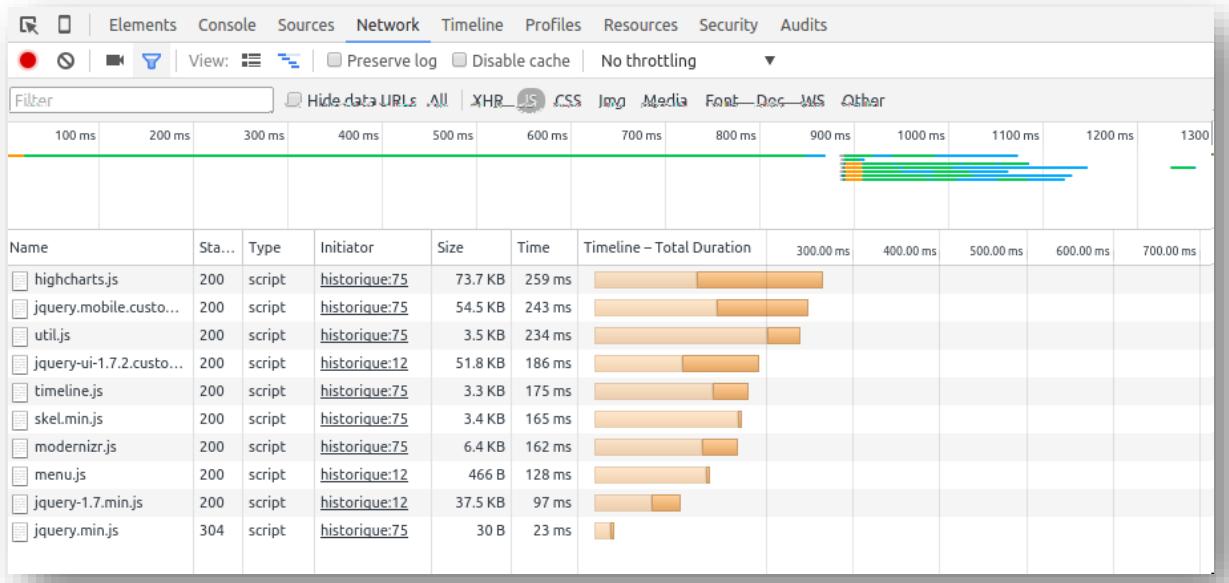
Pour réaliser ces tests nous sommes passés par un plugin de CakePHP pour la compression des fichiers JavaScript et CSS. Cela nous permet de faire des tests et des modifications dans la phase de développement et qui nous permettra de passer aisément et simplement aux fichiers compressés pour la phase de production.

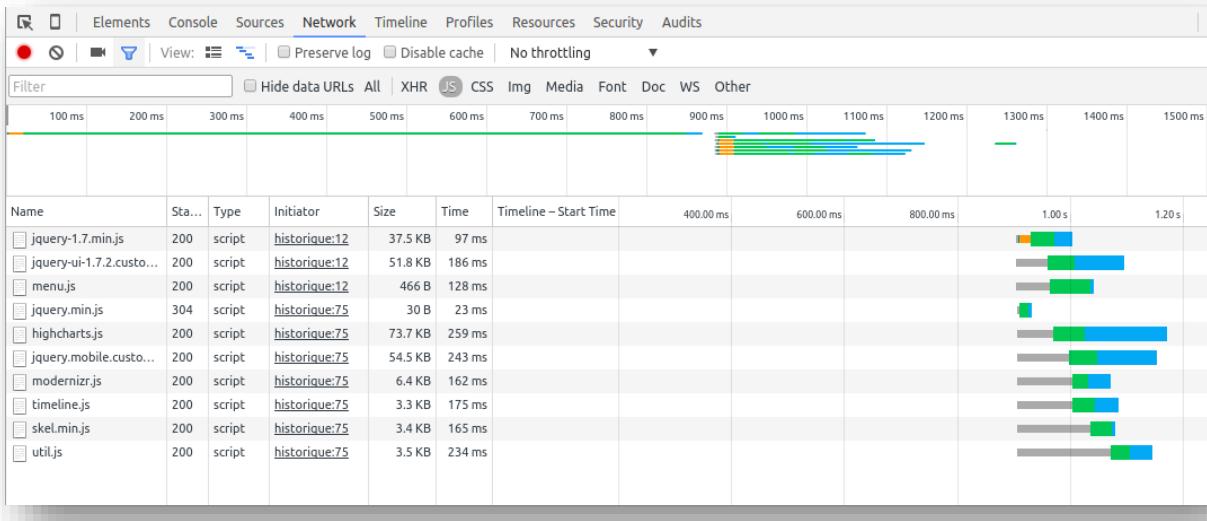
La réduction de la taille consiste à supprimer les octets inutiles, ceux utilisés par exemple par les espaces supplémentaires, les sauts de ligne, les mises en retrait et à renommer certaines variables. Pour une meilleure optimisation, nous détectons aussi s’il s’agit d’un mobile et nous ré-envoyons dans ce cas les ressources optimisées pour mobile à l’utilisateur.

Dans notre site on peut classer les fichiers CSS et JavaScript en deux catégories : les fichiers qui sont utilisés par toutes les pages du site et les fichiers qui ne sont utilisés que par une page spécifique. Si on regroupe les fichiers utilisés par toutes les pages en un unique fichier CSS et JavaScript et que le navigateur garde ces deux fichiers en cache, lors de la navigation sur le site le navigateur a au plus un fichier HTML, JavaScript et CSS à télécharger par page.

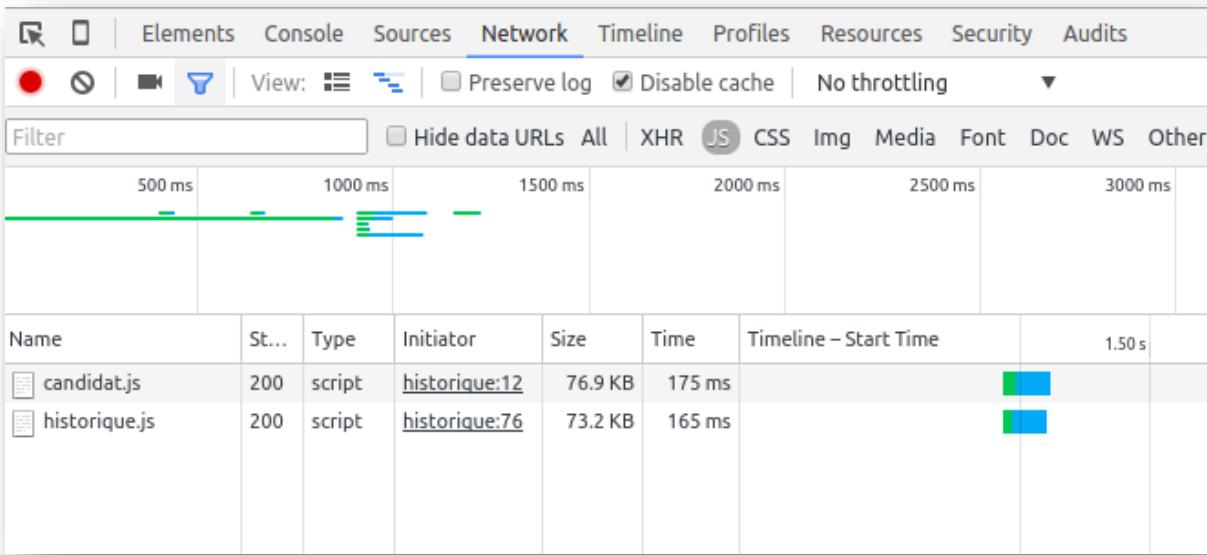
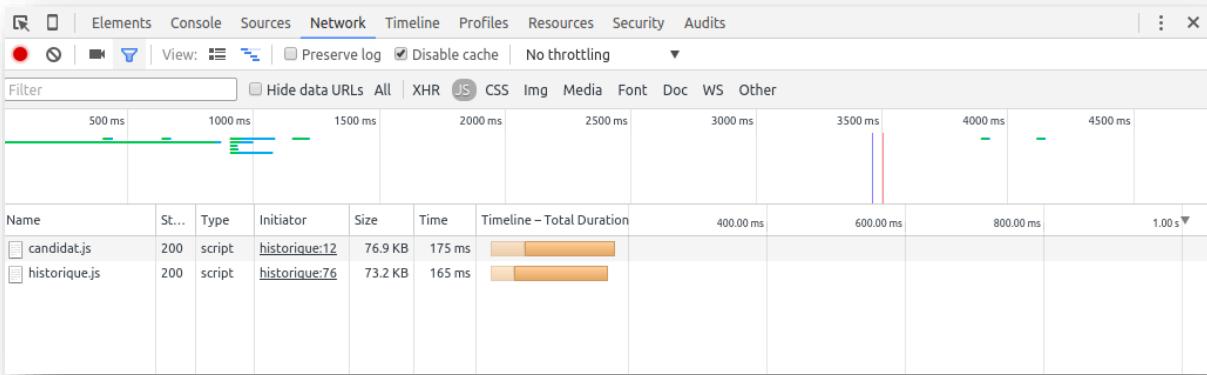
Prenons par exemple la page Historique du candidat avant et après l’optimisation :

Nous avons ici un aperçu des fichiers JavaScript avant la compression :



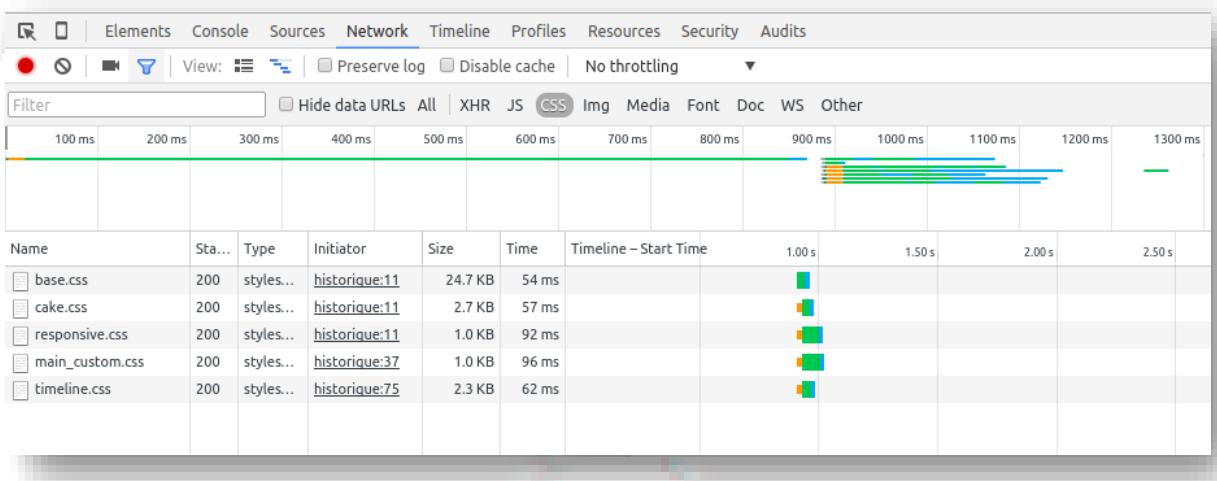
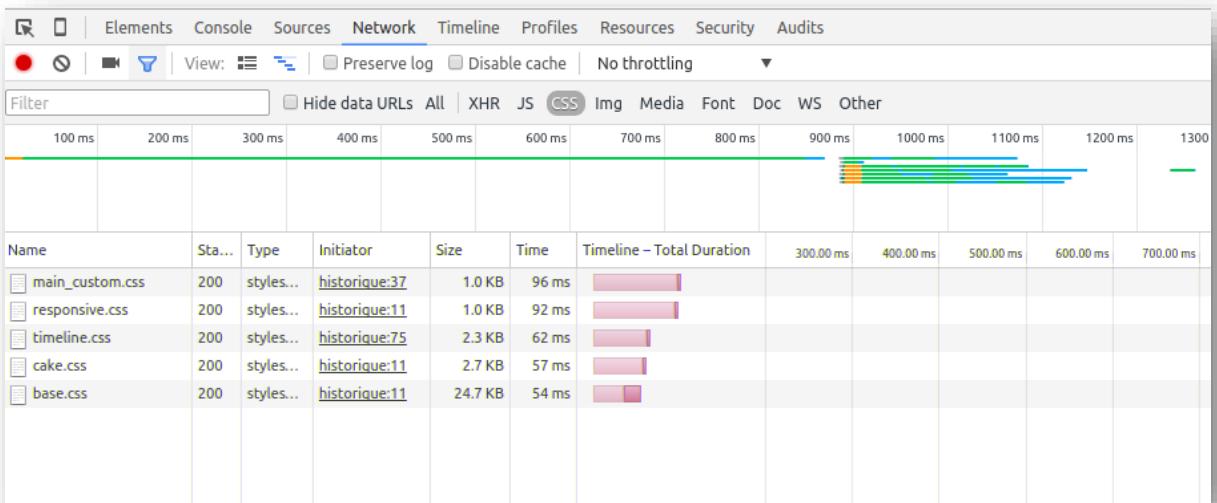


Et des fichiers JavaScript après la compression :

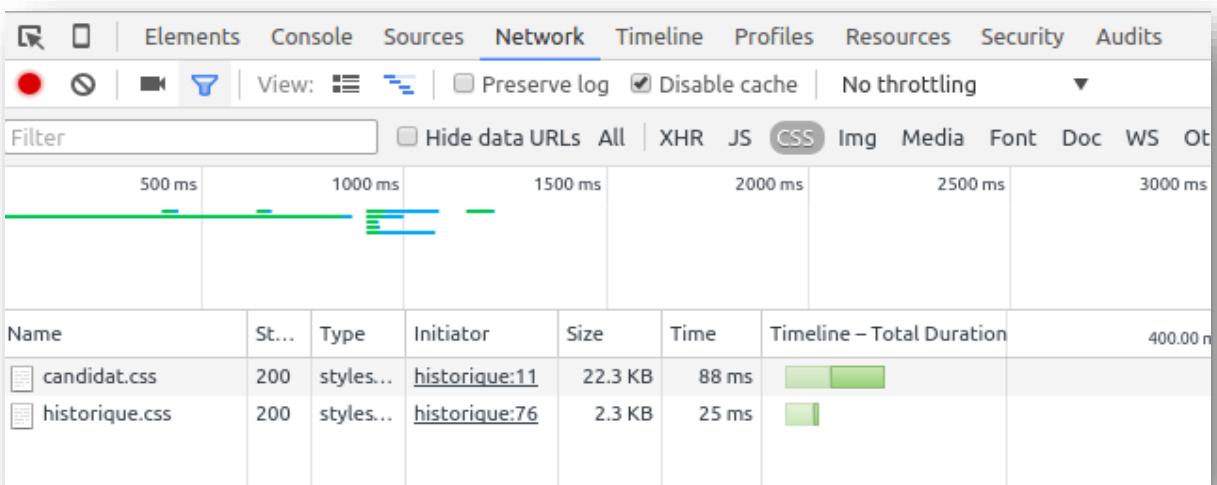


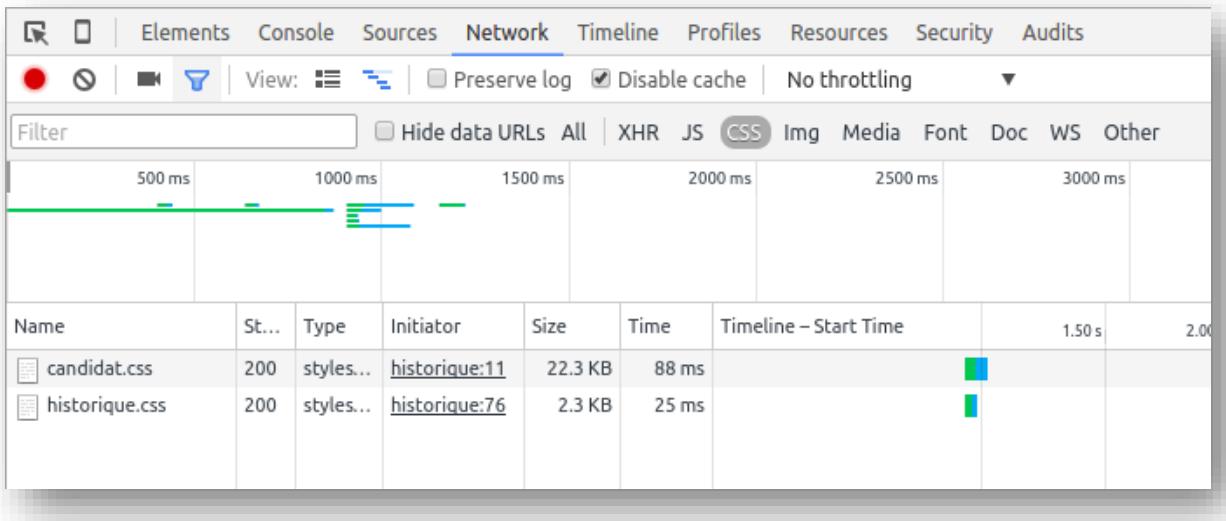
On constate un gain de taille de 85 Kb sur les fichiers chargés, ainsi qu'une amélioration 84 ms pour les fichiers JavaScript

Nous avons les fichiers CSS avant la compression :



Nous avons ici les fichiers CSS après l'optimisation :





On constate qu'on gagne 7,1 Kb sur la taille des fichiers et seulement 8 ms au chargement pour les fichiers CSS.

Nous obtenons au total ainsi une amélioration du temps de chargement de l'ordre du 10ème de seconde. Le résultat n'offre pas des changements drastiques sur les performances. Néanmoins il faut prendre en compte qu'il va probablement y avoir plus d'étudiants qui vont utiliser des navigateurs mobiles, donc ils vont avoir une connexion plus lente et peut-être un forfait mobile limité. Le gain de presque 100kb de fichier à charger lors de l'ouverture de ces pages est toujours un gain intéressant pour ce type d'utilisateur.

VIII.4 Notice d'utilisation

Vous trouverez ici une notice détaillée de toutes les interactions possibles pour les différents profils d'utilisateurs. Une version PDF sera fournie dans les fichier source du projet, et sera aussi disponible au téléchargement depuis l'application.

VIII.4.1 Candidat

- Prérogative du candidat :

En tant que candidat vous aurez pour mission de renseigner sur un calendrier les activités que vous avez réalisé pendant une période définie par les chercheurs. Au cours de cette période il vous sera demandé de consigner avec la plus grande rigueur possible un certain nombre de détails sur ces activités (ce que vous faisiez, le lieu, avec qui étiez-vous...).

Vous disposerez d'un certain nombre d'outils et de fonctions de visualisation pour effectuer cette tache dont l'utilisation vous sera détaillée si dessous.

- Remplir son agenda :

Ajouter une activité

Pour ajouter une activité allez sur l'onglet "*Mes activités*". Sélectionnez la semaine à laquelle vous voulez ajouter l'activité.

Faites un double clic (ou une double tape sur mobile) sur le jour et vers l'heure à laquelle vous voulez ajouter l'activité. (Un clic approximatif suffit, vous aurez tout le loisir d'affiner votre horaire avec la fenêtre d'ajout qui va s'ouvrir).

Vous verrez s'ouvrir la fenêtre d'ajout d'une activité. Renseignez ou modifiez l'heure de début et l'heure de fin de l'activité.

Les Activités sont ensuite regroupées par catégorie d'activité. Pour ajouter une activité sélectionnez une catégorie d'activité, puis une activité liée à cette catégorie.

Renseignez le lieu où vous vous trouvez, il y a deux catégories de lieux : les transports et les autres lieux, sélectionnez votre lieu.

Sélectionnez votre compagnie, c'est à dire les personnes avec qui vous êtes.

Sélectionnez le dispositif que vous utilisez, puis cliquez sur "enregistrer" pour ajouter votre activité.

Vous pourrez à tout moment venir modifier ou supprimer cette activité en cas d'erreur de saisie.

Modifier une activité

Pour modifier une activité allez sur l'onglet "*Mes activités*". Sélectionnez la semaine de laquelle vous voulez modifier l'activité.

Version web classique :

Deux options s'offrent à vous. La première consiste sur les modifications à la souris. En faisant un clic-gauche sur une activité, vous pouvez déplacer l'activité dans la journée, ou bien même la faire passer d'un jour à l'autre. Si vous attrapez le bord de fin de l'activité avec le clic de la souris, vous pouvez étendre ou raccourcir la durée en faisant glisser le bord de celle-ci.

Cependant, si vous désirez modifier le contenu de cette activité, ou entrer les horaires à la main, il lui faut effectuer un clic droit sur l'activité à modifier, puis cliquer sur *modifier* dans le menu contextuel.

Faites vos modifications, puis cliquez sur enregistrer pour sauvegarder vos modifications.

Version mobile :

Pour modifier une activité, veuillez tapez du doigt une fois l'activité trouvée. Sur le menu contextuel cliquez sur *modifier*. Faites vos modifications sur la fenêtre de modification, puis cliquez sur enregistrer pour sauvegarder vos modifications.

Supprimer une activité

Pour supprimer une activité allez sur l'onglet "Mes activités". Sélectionnez la semaine de laquelle vous voulez supprimer l'activité.

Version web classique :

Faites un clic droit sur l'activité à supprimer. Cliquez sur *supprimer* dans le menu contextuel. Confirmez la suppression de l'activité.

Version mobile :

Tapez du doigt une fois sur l'activité à supprimer. Cliquez sur *supprimer* dans le menu contextuel. Confirmez la suppression de l'activité.

Dupliquer une activité

Pour dupliquer une activité allez sur l'onglet "Mes activités". Sélectionnez la semaine de laquelle vous voulez dupliquer l'activité.

Version web classique :

Faites un clic droit sur l'activité à dupliquer, cliquez sur copier, déplacez la souris sur la journée où vous souhaitez dupliquer l'activité, faites un clic droit, cliquez sur coller.

Version mobile :

Tapez du doigt une fois sur l'activité à dupliquer, cliquez sur copier. Tapez du doigt une fois sur la journée où vous souhaitez dupliquer l'activité, cliquez sur coller.

- Modifier son compte :

Voir et changer ses informations personnelles

Pour voir et changer les informations personnelles que vous avez rentrées lors de votre première connexion allez dans l'onglet "*Informations Personnelles*", là vous pouvez modifier votre nom, prénom, âge, genre, lieux d'étude, niveau d'étude, le diplôme que vous êtes en train de préparer, votre état civil et le nombre d'enfant que vous possédez.

Cliquez sur *modifier* pour enregistrer vos modifications.

Changer son login

Pour changer votre login allez dans l'onglet "*Mon compte*", rentrez un nouveau login, puis cliquez sur *modifier* pour enregistrer vos modifications.

Changer son mot de passe

Pour changer votre mot de passe allez dans l'onglet "*Mon compte*", rentrez un nouveau mot de passe, confirmez votre mot de passe, puis cliquez sur *modifier* pour enregistrer vos modifications.

Changer son adresse e-mail

Pour changer votre adresse e-mail allez dans l'onglet "*Mon compte*", rentrez une nouvelle adresse e-mail, puis cliquez sur *Modifier* pour enregistrer vos modifications.

Supprimer son compte

Pour supprimer votre compte allez dans l'onglet "*Supprimer mon compte*", toutes les données vous concernant seront supprimées de nos serveurs donc en l'occurrence perdues pour les chercheurs, si vous ne souhaitez plus renseigner d'activités ou ne pensez plus revenir sur le site ne supprimez pas votre compte pour que les chercheurs puissent utiliser vos données. Aucun email ne vous sera envoyé sur votre adresse email personnelle hormis vos réinitialisations de mot de passe. Il ne sera pas nécessaire d'utiliser une adresse poubelle ou de supprimer son adresse email si on ne souhaite plus participer.

- Messagerie :

Communiquer avec les chercheurs

Pour communiquer avec les chercheurs allez dans l'onglet "Messages", puis sur "nouveau message" pour envoyer un message aux chercheurs.

Quand avez-vous besoin de contacter un chercheur ?

Si vous avez des remarques à faire sur les catégories d'activités, si vous ne comprenez pas quelque chose, si vous trouvez qu'il y a une activité ambiguë, ou si vous pensez qu'il faudrait rajouter d'autres activités.

Quand et comment allez-vous recevoir votre réponse ?

Quand les chercheurs vous auront répondu vous aurez un nouveau message dans l'onglet "Messages", pour l'ouvrir cliquez sur l'icône de l'enveloppe ouverte, les chercheurs n'étant pas toujours disponibles ils peuvent mettre un certain temps à vous répondre. Soyez patients.

Contacter un administrateur

Pour contacter un administrateur allez dans l'onglet "Messages", puis sur "Contacter un administrateur". Un contact est aussi possible sans être connecté depuis la page de login.

Quand avez-vous besoin de contacter un administrateur ?

Si vous avez des remarques à faire sur le fonctionnement du site, si vous constatez des bugs. Ou que vous avez perdu vos identifiants et que vous n'avez plus accès à votre adresse email de contact.

L'administrateur n'est pas soumis aux mêmes critères de confidentialité que les chercheurs, n'ayant pas accès à vos données sur vos activités. Les échanges ne seront pas anonymes et l'administrateur pourra être amené à vous poser des questions pour vérifier votre identité en cas d'oubli de mot de passe. Si vous rencontrez un bug lié à votre session, n'hésitez pas décliner votre identité à l'administrateur (et seulement à lui). Ne transmettez cependant aucun mot de passe à quiconque sur le site.

L'administrateur n'étant pas toujours disponible il peut mettre un certain temps à vous répondre. Soyez patients.

- Documents et retours

Générer un certificat de participation

Pour générer un certificat de participation allez dans l'onglet "*Générer certificat de participation*", entrez votre numéro d'étudiant, puis cliquer sur "*générer mon certificat*". Vous pouvez ensuite envoyer ou imprimer le document généré.

Quand avez-vous besoin de générer un certificat ?

Quand vous avez besoin de prouver à un enseignant où à une autre personne que vous avez bien participé à cette expérience.

Voir l'historique de mes activités

Pour voir l'historique des activités que vous avez rentrées sur le site allez dans l'onglet "*Historique*".

Vous avez un résumé général des activités que vous avez rentré sur le site. En cliquant sur les jours dans le fil d'historique vous avez le résumé pour chaque jour

Vous pouvez imprimer ou enregistrer la page web pour garder vos statistiques.

Se renseigner sur le but de l'expérience

Pour vous renseigner sur le but de l'expérience allez dans l'onglet "*But de l'expérience*".

VIII.4.2 Chercheur

- Extraire les données :

Récupérer les données

Pour récupérer les données allez dans l'onglet *extraction des données*.

En cliquant sur les liens vous pouvez télécharger les données sous format csv ou xsl (Excel).

Dans le fichier csv les champs sont séparés par des point-virgule : ;.

Obtenir les noms correspondants aux codes des données

Pour récupérer les noms correspondant aux codes allez dans l'onglet *extraction des données*.

Cliquez sur *afficher les noms correspondants aux codes*.

Vous pouvez aussi télécharger cette liste en format texte en cliquant sur "Télécharger les noms correspondant aux codes". Pour modifier les codes correspondant aux noms modifiez les tables.

- Carnet de bord :

Utiliser le carnet de bord

Le carnet de bord permet de se laisser des messages entre chercheurs. Par exemple "Récupération des données le jeudi 12 mai 2017 pour procéder à l'analyse XY ou rajout d'une activité Baignade avec le code 305 dans la catégorie Activités sportives Exercices physiques" Pour ajouter une nouvelle entré dans le carnet de bord cliquez sur "Nouvelle entrée", renseignez les champs, puis cliquez sur "ajouter" pour sauvegarder la nouvelle entrée.

Pour voir une entrée du tableau de bord cliquez sur l'icône de l'enveloppe ouverte.

Vous pouvez modifier et supprimer les entrées en cliquant sur les icônes correspondant à ces actions.

- Messagerie :

Utiliser la messagerie

Les étudiants peuvent vous contacter via la messagerie s'ils ont des remarques sur certaines activités/catégories d'activités.

Vous recevrez aussi un e-mail sur l'adresse e-mail qui est définie dans votre compte.

La messagerie fonctionne comme une messagerie classique, si vous ne savez pas comment l'utiliser nous vous invitons à consulter la page Wikipédia d'une messagerie.

Contacter un administrateur

Pour contacter un administrateur allez dans l'onglet "Messages", puis sur "Contacter un administrateur".

Quand avez-vous besoin de contacter un administrateur ?

Si vous avez des remarques à faire sur le fonctionnement du site, si vous constatez des bugs.

Quand et comment allez-vous recevoir votre réponse ?

Quand l'administrateur vous aura répondu vous aurez un nouveau message dans l'onglet "*Messages*", pour l'ouvrir cliquez sur l'icône de l'enveloppe ouverte, l'administrateur n'étant pas toujours disponible il peut mettre un certain temps à vous répondre. Soyez patients.

- Modifier les tables :

Modifier les tables

Vous pouvez modifier les tables, c'est à dire ajouter/supprimer/renommer une activité, un lieu, un dispositif, une compagnie.

Cliquez sur un des sous-menus du menu "Tables" pour modifier la table.

S'il y a des étudiants qui ont déjà renseigné des occupations avec un des éléments de la table que vous voulez supprimer on vous demandera de réaffecter ces occupations pour garder l'intégrité des données.

Attention : la réaffectation est définitive, une fois les données transférées, un retour en arrière sera impossible.

Vous conserverez la possibilité de tout de même supprimer un élément utilisé dans des occupations, une option vous sera proposée de supprimer cet élément et toutes les occupations liées.

- Compte :

Voir et changer ses informations personnelles

Pour voir et changer les informations personnelles que vous avez rentré lors de votre première connexion allez dans l'onglet "*Informations Personnelles*", là vous pouvez modifier votre nom et votre prénom.

Cliquez sur *Modifier* pour enregistrer vos modifications.

Changer son login

Pour changer votre login allez dans l'onglet "*Mon compte*", rentrez un nouveau login, puis cliquez sur *Modifier* pour enregistrer vos modifications.

Changer son mot de passe

Pour changer votre mot de passe allez dans l'onglet "*Mon compte*", rentrez un nouveau mot de passe, confirmez votre mot de passe, puis cliquez sur *Modifier* pour enregistrer vos modifications.

Changer son adresse e-mail

Pour changer votre adresse e-mail allez dans l'onglet "*Mon compte*", rentrez une nouvelle adresse e-mail, puis cliquez sur *Modifier* pour enregistrer vos modifications.

Supprimer son compte

Pour supprimer votre compte contactez l'administrateur.

VIII.4.3 Administrateur

- Actualités :

Gestion des actualités

Une liste d'actualités est affichée sur la page d'accueil des utilisateurs, afin de les tenir au courant des nouvelles ou d'autre informations importantes. Les actualités ne peuvent être écrites que par des chercheurs ou des administrateurs.

Créer une actualité

Pour créer une actualité, allez dans sur votre page d'accueil, puis cliquez sur le bouton '*créer une actualité*'. Un sujet et un contenu vous seront demandés. Cliquez ensuite sur le bouton '*envoyer*' pour la diffuser.

Modifier une actualité

Pour modifier une actualité, allez sur votre page d'accueil. A droite de chacune des actualités présentes dans la liste, se trouvent deux icônes, l'une composée de deux outils, et l'autre d'une corbeille. Cliquez sur l'icône en forme d'outils pour visualiser ou modifier l'actualité.



Vous accéderez à une interface permettant de modifier l'actualité. Cliquez sur '*Envoyer*' une fois vos modifications terminées.

Supprimer une actualité

Pour supprimer une actualité, allez sur votre page d'accueil. A droite de chacune des actualités présentes dans la liste, se trouvent deux icônes, l'une composée de deux outils, et l'autre d'une corbeille. Cliquez sur l'icône en forme de corbeille pour supprimer une actualité.



- Gestion du site web :

Gestion du site web

La page gestion du site web permet à l'administrateur de modifier certains messages affichés, envoyés aux utilisateurs.

Modifier le but de l'expérience

Pour modifier le texte de but de l'expérience, allez sur la page '*Gestion du site web*' puis cliquez sur le lien '*Modifier le texte rappelant le but de l'expérience*'. Vous accéderez à une interface vous permettant de modifier le but de l'expérience affiché aux candidats. Cliquez sur '*Envoyer*' une fois vos modifications terminées.

Modifier le message envoyé lors de l'invitation d'un candidat

Pour modifier le corps de l'email envoyé à un candidat pour l'inviter à utiliser l'application, allez sur la page '*Gestion du site web*' puis cliquez sur le lien '*Modifier le corps de l'email automatique pour l'invitation des candidats*'. Vous accéderez à une interface vous permettant de modifier le message envoyé par mail aux candidats leur transmettant login et mots de passe afin qu'ils puissent se connecter à l'application. Cliquez sur '*Envoyer*' une fois vos modifications terminées.

Modifier le message envoyé lors de l'invitation d'un chercheur

Pour modifier le corps de l'email envoyé à un chercheur pour l'inviter à utiliser l'application, allez sur la page '*Gestion du site web*' puis cliquez sur le lien '*Modifier le corps de l'email automatique pour l'invitation des chercheurs*'. Vous accéderez à une interface vous permettant de modifier le message envoyé par mail aux chercheurs leur transmettant login et

mots de passe afin qu'ils puissent se connecter à l'application. Cliquez sur 'Envoyer' une fois vos modifications terminées.

Modifier le message informant la collecte ou traite des données personnelles

Ce message est affiché aux candidats lors de leurs premières connexions et leur bloque l'accès tant que celui n'est pas validé.

Pour modifier ce texte, allez sur la page '*Gestion du site web*' puis cliquez sur le lien '*Modifier le corps du message informant aux utilisateurs, que l'application collecte ou traite des données personnelles*'. Vous accéderez à une interface vous permettant de modifier ce message. Cliquez sur 'Envoyer' une fois vos modifications terminées.

Modifier le message informant les utilisateurs de leurs droits d'opposition aux données les concernant

Ce message est affiché aux candidats sur la page '*Supprimer mon compte*' les informant qu'ils disposent d'un droit de rétractation à l'étude, ainsi que le droit de supprimer toute leurs données.

Pour modifier ce texte, allez sur la page '*Gestion du site web*' puis cliquez sur le lien '*Modifier le corps du message de droit d'opposition à ce que les données concernant un utilisateur soient utilisées*'. Vous accéderez à une interface vous permettant de modifier ce message. Cliquez sur 'Envoyer' une fois vos modifications terminées.

- Gestion des utilisateurs :

Gestion des utilisateurs

La page Gestion des utilisateurs référence tous les utilisateurs inscrits dans la base de données ('candidats' / 'chercheurs' / 'administrateurs'). Pour chaque utilisateur, l'administrateur a la possibilité de modifier ou supprimer le compte de l'utilisateur.

Gestion des Candidats

La page Gestion des candidats référence tous les candidats inscrits dans la base de données. Pour chaque candidat, l'administrateur à la possibilité de modifier ou supprimer leurs profils.

Gestion des Chercheurs

La page Gestion des chercheurs référence tous les chercheurs inscrits dans la base de données. Pour chaque chercheur, l'administrateur à la possibilité de modifier ou supprimer leurs profils.

Gestion des Administrateurs

La page Gestion des administrateurs référence tous les administrateurs inscrits dans la base de données. Pour chaque administrateur, l'administrateur à la possibilité de supprimer les comptes et profils.

Inviter un Candidat

Pour inviter un candidat, allez sur la page '*Gestion Candidat*' et cliquez sur le bouton '*Inviter un Candidat*'. L'adresse Email du candidat à inviter vous sera demandée. L'application enverra un email au candidat contenant un message d'invitation défini sur la page '*Gestion du site web*', ainsi qu'un login, un mot de passe et l'adresse du site afin que l'utilisateur puisse se connecter.

Inviter une liste de Candidats

Pour inviter plusieurs candidats, allez sur la page ‘*Gestion Candidat*’ et cliquez sur le bouton ‘*Inviter une liste de Candidats*’. Vous pourrez choisir de copier/coller une liste d'email séparés par un point-virgule, ou bien de sélectionner un fichier avec le bouton parcourir. Une fois validée, l'application enverra à chaque adresse de la liste un email contenant un message d'invitation défini sur la page ‘*Gestion du site web*’, ainsi qu'un login, un mot de passe et l'adresse du site afin que les utilisateurs puissent se connecter.

Inviter un Chercheur

Pour inviter un chercheur, allez sur la page ‘*Gestion Chercheur*’ et cliquez sur le bouton ‘*Inviter un Chercheur*’. L'adresse email du chercheur à inviter vous sera demandée. L'application enverra un email au chercheur contenant un message d'invitation défini sur la page ‘*Gestion du site web*’, ainsi qu'un login, un mot de passe et l'adresse du site afin que celui-ci puisse se connecter.

Inviter un Administrateur

Pour inviter un administrateur, allez sur la page ‘*Gestion Administrateur*’ et cliquez sur le bouton ‘*Inviter un Administrateur*’. L'adresse email de l'administrateur à inviter vous sera demandée. L'application enverra un email à l'administrateur contenant un message d'invitation défini sur la page ‘*Gestion du site web*’, ainsi qu'un login, un mot de passe et l'adresse du site afin que celui-ci puisse se connecter.

- Gestion des données :

Gestion des données

La page Gestion des données permet à l'administrateur de supprimer partiellement ou totalement les données enregistrées des candidats.

Supprimer les données des Candidats de la base de données

Cette action permet de supprimer toutes les occupations entrées par les Candidats.

Données supprimées :

- Données liées aux activités des candidats

Données conservées :

- Données des Comptes Candidats/Chequeurs/Administrateurs
- Catégorie Activités/Lieux
- Activités/Lieux/Dispositifs/Compagnie
- Tous les messages envoyés
- Carnet de bord
- Actualités

Pour supprimer les occupations des candidats, allez sur la page ‘*Gestion des données*’ et cliquez sur le bouton ‘*Supprimer les données entrées par les Candidats*’.

Attention : Une fois lancée, cette action est irréversible.

Suppression des comptes Candidats

Cette action permet de supprimer toutes les informations entrées par les Candidats ainsi que leurs comptes.

Données supprimées :

- Données liées aux activités des candidats
- Tous les messages envoyés
- Données des Comptes Candidats

Données conservées :

- Données des Comptes Chercheurs/Administrateurs
- Catégorie Activités/Lieux
- Activités/Lieux/Dispositifs/Compagnie
- Carnet de bord
- Actualités

Pour supprimer toutes les informations des Candidats, allez sur la page ‘Gestion des données’ et cliquez sur le bouton ‘Supprimer les comptes candidats ainsi que leurs données’.

Attention : Une fois lancée, cette action est irréversible.

- Configuration de la messagerie :

Configurer la messagerie de l'application

La page Configuration de la messagerie permet de connecter l'application au compte d'une messagerie afin que celle-ci puisse envoyer des emails aux utilisateurs de l'application.

Cas d'envoi d'email :

- Création d'un compte
- Envoi d'un email aux chercheurs lors de la réception d'un message de la part d'un candidat
- Envoi d'un email aux administrateurs lors d'une demande de 'contacts'.

Pour cela, l'application a besoin de connaître les informations concernant la messagerie, par exemple :

- Le nom de l'email de l'application (par exemple : noreply.monappli@.com)
- Le nom du serveur de messagerie (par exemple : smtp.gmail.com pour une adresse Gmail)
- Un identifiant, afin de pouvoir se connecter au serveur mail (les emails seront envoyés à partir de cette identifiant, sous le nom d'email noreply@monappli.com)
- Le mot de passe de l'identifiant saisi ci-dessus
- Le chiffrement utilisé par le serveur mail (SSL, TLS ou aucune sécurité)

Attention : Pour prendre en compte les modifications, vous devrez redémarrer le serveur.

VIII.5 Guide d'installation

VIII.5.1 Déploiement du serveur

Dans cette section nous allons fournir une notice d'installation rapide de notre projet. Il est important de noter qu'à l'heure actuelle il existe plusieurs solutions pour l'hébergement de ce site web :

- L'utilisation d'un serveur "personnel".
- L'utilisation du serveur de l'université.
- L'utilisation d'un serveur loué chez un hébergeur privé.

Ce guide pourra être utilisé si vous comptez installer le site web dans un serveur personnel ou chez un hébergeur privé. Le nombre d'opérations à réaliser pour l'installation via les serveurs de l'université devant être plus restreint car vous pourrez être assisté lors de l'installation par le personnel technique de l'université.

L'installation d'un site web est complexe à décrire car elle diffère selon les moyens mis à disposition pour l'hébergement. Nous donnerons donc ici les grandes étapes et les choix à réaliser lors de l'installation, et nous fournirons quelques références plus complètes permettant de la mener à bien.

VIII.5.1.1 Déploiement sur une machine personnelle

Si vous comptez héberger vous-même le site web vous devez prendre en compte les informations suivantes :

- Vous vous engagez à utiliser un ordinateur ou un serveur personnel qui devra rester en fonctionnement sans interruption pendant toute la période d'activité du site.
- Pour garantir le bon fonctionnement du site, vous veillerez à ne pas effectuer d'activité fortement consommatrice en ressource sur la machine qui servira à l'hébergement.

Pour héberger le site votre machine doit posséder les éléments suivants :

- Un serveur HTTP, par exemple un serveur Apache (l'activation du module apache mod_rewrite est préférable si vous souhaitez utiliser Apache).
- PHP 5.5.9 ou plus. (<http://php.net/downloads.php>).
- L'extension PHP mbstring. (<http://php.net/manual/fr/mbstring.installation.php>).
- L'extension PHP intl. (<http://php.net/manual/fr/intl.installation.php>).

Note : Avec XAMPP et WAMP, l'extension mbstring fonctionne par défaut. Dans XAMPP, l'extension intl est incluse mais vous devez décommenter extension=php_intl.dll dans php.ini et redémarrer le serveur dans le Panneau de Contrôle de XAMPP.

Dans WAMP, l'extension intl est "activée" par défaut mais ne fonctionne pas. Pour la faire fonctionner, vous devez aller dans le dossier php (par défaut) C:\wamp\bin\php\php{version}, copiez tous les fichiers qui ressemblent à icu*.dll et collez les dans le répertoire bin d'apacheC:\wamp\bin\apache\apache{version}\bin. Ensuite redémarrez tous les services et tout devrait fonctionner.

- MySQL (5.1.10 ou supérieur) (<https://www.mysql.fr/>)
- L'installation de composer. phar (<https://getcomposer.org/download/>) installable en ligne de commande sur linux et par exécutable sous Windows.

Les logiciels XAMPP ou WAMP permettent simplement d'héberger l'application, cependant pour des questions de performance nous vous conseillons un serveur Apache configuré sur une machine linux. (Voir tutoriel officiel : <https://httpd.apache.org/docs/current/fr/install.html>)

Pour plus de détails sur l'installation des technologies nécessaires, nous vous invitons à consulter la notice d'installation du framework CakePHP (<http://book.cakephp.org/3.0/fr/installation.html>).

Une fois le serveur installé, il vous suffit de placer l'archive décompressée de notre site dans le dossier www du serveur et de s'assurer que les ports utilisés par le serveur que vous aurez choisis sont ouverts. (Voir la documentation du serveur choisi). Ces opérations terminées, allez voir à la section suivante comment importer la base de données et utiliser le fichier de configuration.

Attention : l'emploi d'un serveur personnel implique que par défaut l'accès au site d'expérience se fera via une adresse IP (une série de chiffres à entrer dans la barre d'url du navigateur), et non une URL (adresse commune de type : www.monsite.com).

Pour obtenir une adresse URL suivre ce tutoriel : <https://openclassrooms.com/courses/gerer-son-nom-de-domaine>.

VIII.5.1.2 Déploiement via un hébergeur privé

L'emploi d'un hébergeur privé offre plusieurs avantages :

- Achat du nom de domaine (adresse url) fourni.
- Serveur et espace de stockage préconfiguré.
- Configuration du serveur accompagné.
- Outils de monitoring intégrés.

Néanmoins il demeure un service payant, et la performance globale du site découlera de la qualité d'installation, et des options payées lors de la commande.

La procédure et les outils d'installation du site sur un hébergeur privé différeront suivant l'hébergeur choisi, et il vous faudra vous référer à la documentation et les aides présents sur les sites en question pour compléter l'installation. Cependant, ces sites fonctionnent sur les mêmes principes généraux :

- Il vous sera alloué un Espace Mémoire, un Nom de domaine et un DNS. Vous n'aurez pas besoin de beaucoup d'espace pour notre site. La taille avec les données du site n'excédera pas les 200Mo dans le cadre de l'utilisation prévue dans le cahier des charges.
- Vous devrez importer sur le serveur l'archive fournie par notre site web via un FTP (c'est un logiciel de transfert de fichier sécurisé) avec des identifiants fournis par votre hébergeur. Nous vous conseillons d'utiliser FileZilla (<https://filezilla-project.org/>) qui est un FTP gratuit, fiable et simple d'usage.
- De nombreux hébergeurs proposent des services avancés appelés CDN (Content Delivery Network). Ces options payantes vous permettront de placer un certain nombre de fichiers en mémoire cache du serveur et donc ainsi augmenter les performances du site.

Notre site a été conçu pour pouvoir fonctionner sans cette option, elle n'est donc pas obligatoire pour le faire fonctionner.

- Une fois les fichiers transférés il vous faudra importer la base de données sur le serveur fourni par l'hébergeur. Il faudra ensuite utiliser le fichier de configuration de notre site (voir VIII.5.3 Fichier de configuration) pour lier le site et la base de données. Enfin, vous terminerez par démarrer le site (voir VIII.5.4 lancement du framework).

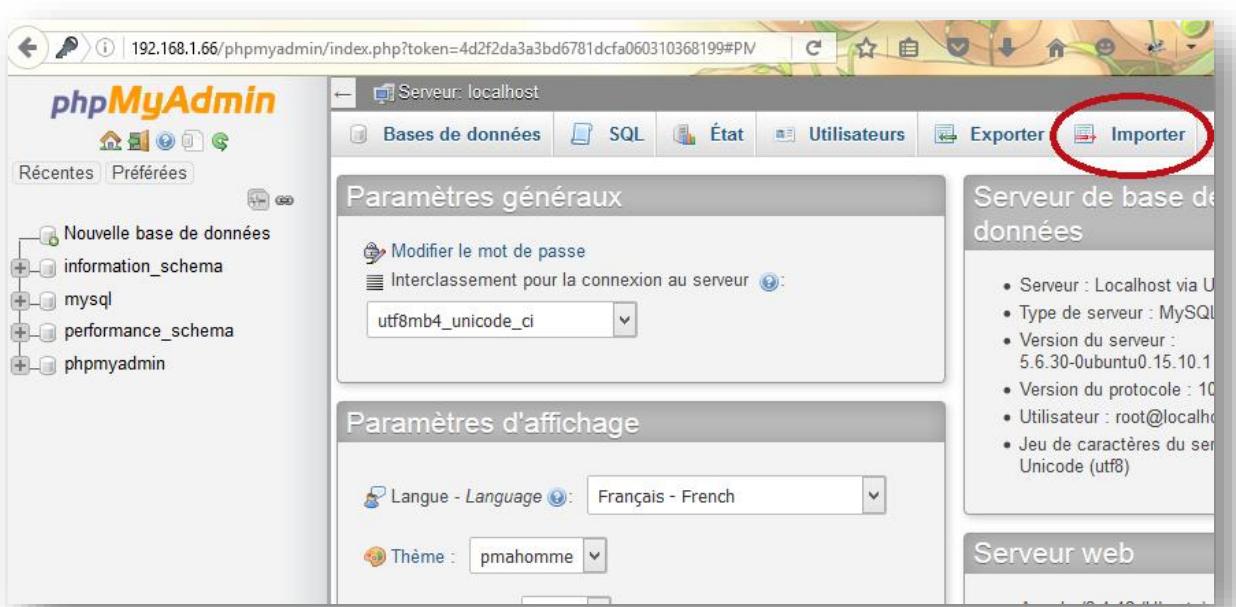
VIII.5.2 Base de données

L'application est fournie avec un script permettant de générer la base de données de l'application nommée bddCake.sql et se trouvant dans le dossier bdd de la racine du projet (/bdd/bddCake.sql).

Pour cela, vous devrez faire exécuter le script par le serveur mysql, nous vous proposons de passer par l'interface phpMyAdmin pour plus de simplicité. (Si vous utilisez un hébergeur privé, vous disposerez sûrement de l'interface du site de l'hébergeur, ou d'une console avec les instructions nécessaires pour importer la base de données).

VIII.5.2.1 Ajout d'une base de données sur phpMyAdmin

- 1) Connectez-vous sur phpmyadmin (vous devriez y accéder par une page qui s'ouvrira sur votre navigateur).
- 2) Sur le menu horizontal, cliquez sur importer :



- 3) Cliquez sur ‘Parcourir’ et sélectionnez le fichier bddCake.sql (/bdd/bddCake.sql).

4) Cliquez sur le bouton ‘Exécuter’. Un message vous confirmera que la base de données a été créée avec succès. Note : Cette opération peut durer quelques minutes.

The screenshot shows the 'Importation dans le serveur actuel' (Import into current server) screen in phpMyAdmin. On the left, a tree view shows databases: Nouvelle base de données, information_schema, mysql, performance_schema, and phpmyadmin. The 'Bases de données' tab is selected. In the center, under 'Fichier à importer :', there is a file input field containing 'bddCake.sql.txt'. A red circle highlights the 'Parcourir...' button above the file path. Below the file input, it says 'Vous pouvez également faire glisser et déposer un fichier sur n'importe quelle page.' (You can also drag and drop a file anywhere on the page.) At the bottom, the character set is set to 'utf-8'.

The screenshot shows the same phpMyAdmin interface after the import process has completed. A green success message at the top states: 'L'importation s'est terminée avec succès, 68 requêtes exécutées. (bddCake.sql)' (The import was successful, 68 queries executed. (bddCake.sql)).

Dans le menu vertical de gauche, une nouvelle base de données nommée bddCake devrait apparaître

Table	Action
activite	Afficher St
actualites	Afficher St
administrateur	Afficher St
candidat	Afficher St
carnetdebord	Afficher St
categorieactivite	Afficher St
catégorielieu	Afficher St
chercheur	Afficher St
compagnie	Afficher St
dispositif	Afficher St
lieu	Afficher St
messages	Afficher St
occupation	Afficher St

VIII.5.3 Fichier de configuration

Quelle que soit l'option choisie précédemment, il vous faudra configurer l'application. Celle-ci utilise un fichier principal nommé `app.php` qui permet de lier l'application à une base de données, un serveur de messagerie, etc... Celui-ci a besoin d'être configuré afin que l'application fonctionne correctement. Le fichier `app.php` se trouve dans le dossier `config` situé à la racine du projet (`/config/app.php`). Attention, ces options permettent seulement d'adapter le site à l'environnement dans lequel il sera installé.

Configuration de la base de données :

Les informations concernant la base de données se situent dans le bloc [Datasources] du fichier `app.php`.

```
'Datasources' => [
    'default' => [
        'className' => 'Cake\Database\Connection',
        'driver' => 'Cake\Database\Driver\Mysql',
        'persistent' => false,
        'host' => 'localhost',
        /**
         * CakePHP will use the default DB port based on the driver
selected
         * MySQL on MAMP uses port 8889, MAMP users will want to
uncomment
         * the following line and set the port accordingly
        */
        // 'port' => 'non_standard_port_number',
    ]
]
```

```
'username' => 'cake',
'password' => 'isalie',
'database' => 'bddCake',
'encoding' => 'utf8',
'timezone' => 'UTC',
'flags' => [],
'cacheMetadata' => true,
'log' => false,  
/**  
..
```

```

'default' => [
  'className' => 'Mail',
  // The following keys are used in SMTP transports
  'host' => 'localhost',
  'port' => 25,
  'timeout' => 30,
  'username' => '',
  'password' => '',
  'client' => null,
  'tls' => null,
],
'appli' => [
  'className' => 'Smtp',
  'host' => 'smtp.gmail.com',
  'port' => 587,
  'username' => 'applitimesmanagement@gmail.com',
  'password' => 'myappliTmesManagement',
  'timeout' => 30,
  'client' => null,
  'tls'=> true,
],
],
'Email' => [
  'default' => [
    'transport' => 'appli',
    'from' => 'noreply@monAppli.com',
    //'charset' => 'utf-8',
    //'headerCharset' => 'utf-8',
  ],
],

```

Extrait du bloc [EmailTransport]

Les informations à modifier se situent dans le bloc ‘appli’ (en bleu dans le code ci-dessus) et sont :

Host : nom du serveur de messagerie (si vous utilisez une connexion sécurisée de type SSL, veuillez ajouter ‘ssl://’ devant le nom de l’hôte, par exemple :

‘Host’ => ‘ssl://smtp.gmail.com’,

- Port : port du serveur de messagerie (587 pour Gmail).
- Username : identifiant de la messagerie
- Password : mot de passe de la messagerie
- TLS : si vous utilisez un chiffrement TLS, mettez ‘true’, sinon ‘false’.

Le nom du mail utilisé pour envoyer des messages se situe dans le bloc du dessous [Email][Default] (en vert sur le code ci-dessus).

- From : nom de l'email de l'application

Activation du mode Debug (optionnel)

Le mode debug permet d'accéder à des outils de débogage lors de la mise en production ou lors d'une reprise du développement. Il doit par défaut être désactivé.

L'activation du mode ‘debug’ est définie dans les premières lignes du fichier app.php

```
'debug' => filter_var(env('DEBUG', true), FILTER_VALIDATE_BOOLEAN),
```

Extrait du bloc [Debug]

Pour activer le mode debug : vous devez passer la valeur [Debug] à true (comme dans l'exemple ci-dessus).

Pour désactiver le mode debug : vous devez passer la valeur [Debug] à ‘false’.

VIII.6 Lancement du framework CakePHP

Une fois le serveur installé ou choisi chez un hébergeur, la base de données ajoutée et le fichier de configuration ajusté, il vous faut désormais démarrer le site via le framework CakePHP.

Pour ce faire il vous faut utiliser une console (ou équivalent chez un hébergeur). Sur linux, chercher le terminal et sur Windows “cmd.exe” (disponible dans la recherche du menu démarrer).

Une fois sur cette console, il vous sera nécessaire de vous rendre à la racine de l'archive du projet. Vous entrerez les deux commandes suivantes :

```
bin/cake server ( bin\cake server sous windows)
```

Qui servira pour démarrer le serveur, et :

```
bin/cake stat (bin\cake stat sous windows)
```

Qui lancera un script permettant d'effectuer toutes les 24h les moyennes des occupations pour l'affichage de l'historique.

Rendez-vous ensuite sur votre site en ligne. Si une opération s'est mal déroulée lors de la configuration de l'application, un message d'erreur approprié apparaitra.

Note : lors d'une installation, il est utile de supprimer le fichier *debug_kit.sqlite* présent dans le dossier *tmp*. Ce fichier est re-généré à chaque lancement du serveur et peut provoquer des erreurs 500 au premier démarrage si des paramètres de configuration ont été modifiés avant le lancement du serveur.

VIII.7 Arborescence de dossiers

	Arborescence	Information
bdd		Dossier contenant les différents scripts sql pour générer ou remplir la base de données.
bin		Dossier contenant les scripts du Framework CakePHP
	cake.php	Script permettant de lancer le site web
config		Dossier contenant les fichiers de configuration du framework CakePHP
src		Dossier contenant l'architecture MVC du site
	Controller	Dossier contenant tous les contrôleur php
	Model	Dossier contenant tous les modèles
	Template	Dossier contenant toutes les vues affichées aux utilisateurs
	Activité	Contient les pages traitant des activités
	Actualités	Contient les pages traitant des actualités
	Administrateur	Contient les pages traitant des administrateurs
	Candidat	Contient les pages traitant des candidats
	Carnet de bord	Contient les pages traitant du carnet de bord
	CategorieActivité	Contient les pages traitant de la Catégorie activités
	CategorieLieux	Contient les pages traitant de la Catégorie lieu
	Chercheur	Contient les pages traitant des chercheurs
	Compagnie	Contient les pages traitant des compagnies
	Contacts	Contient les pages permettant de contacter l'administrateur
	Dispositif	Contient les pages traitant des dispositifs
	Element	Contient les différents menus affichés aux administrateurs / chercheurs / candidats
	Layout	Contient les en-têtes des pages, ainsi que des pages spéciales (comme le certificat pdf).
	Lieu	Contient les pages traitant des lieux
	Messages	Contient les pages traitant de la messagerie
	Occupation	Contient les pages traitant des occupations
	Users	Contient les pages traitant des utilisateurs en général
vendor		Le dossier Vendor contient les fonctions de cakephp, ainsi que nos propres fonctions
	functionperso	Contient toutes les fonctions que nous avons dû créer pour le bon fonctionnement de l'application. Ces fonctions sont regroupées par contrôleurs.
	laurentbrieu	Contient les fonctions de Laurent Brieu pour la génération de page pdf
	phpoffice	Contient le plugin permettant la génération de feuilles de calcul Excel
webroot		Dossier contenant la partie graphique de l'application
	css	Dossier contenant les fichiers css
	files	Dossier contenant les contenus de mail, messages affichés aux utilisateurs
	img	Dossier contenant les icônes de l'application
	js	Dossier contenant tous les fichiers Javascript utilisé pour l'application
	favicon.ico	Icône affiché sur l'onglet des pages Web de l'application