

Annexe rapport de stage

Spécifications initiales

Outil plan de charges

Application web de gestion

****Contient des erreurs qui ont été corrigées dans le rapport****

Pierre-Louis Sergent

13 janvier 2019



IT LINK
Accélérateur d'innovation

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Objet du document	2
1.2	Référents	2
1.3	Phases du projets	2
1.4	Terminologie	2
2	L'outil Excel	3
2.1	Présentation générale	3
2.1.1	Feuille Consolidé	3
2.1.2	Feuille Projets	3
2.1.3	Feuille Probable	4
2.1.4	Feuille Autres	4
2.1.5	Feuille Commandes	4
2.2	Utilisation	4
2.2.1	Quand ?	4
2.2.2	Qui ?	5
2.2.3	Comment ?	5
2.3	But de l'adaptation en application web	5
3	User Requirements Specification	6
3.1	Définition	6
3.2	Priorité	6
3.3	Fonctionnalités obligatoires	6
3.3.1	Explication générale (1)	6
3.3.2	Organisation (1)	7
3.3.3	Formulaires	8
3.4	Fonctionnalités optionnelles	10
3.4.1	Explication générale (2)	10
3.4.2	Organisation (2)	10
3.5	Fonctionnalités futures	11
3.5.1	Explication générale (3)	11
3.5.2	Organisation (3)	11
4	Software Design Description	12
4.1	Définition	12
4.2	Diagramme de cas d'utilisation	12
4.3	Diagramme de classes	12
4.4	Ergonomie	13
5	Annexes	14

Chapitre 1

Introduction

1.1 Objet du document

Ce document aura pour but de présenter les spécifications pour l'application web de plan de charges. Cette application web viendra améliorer l'outil Excel proposé par Aurélien Cavalan. Il a pour vocation de permettre une gestion de l'ensemble des projets de l'activité data de It-link Rennes et ainsi fournir aux différents responsables une vue d'ensemble sur les projets en cours et sur la répartition des charges de travail attribuées à chacun des collaborateurs. Cet outil s'inscrit dans le processus de production.

1.2 Référents

Ce projet réalisé dans le cadre de mon stage sera encadré par le responsable d'équipe Python/web qui est également mon maître de stage : Alexandre Galodé, et sera le référent technique.

L'outil Excel sur lequel je vais me baser a été réalisé par Aurélien Cavalan. De par son statut d'assistant de responsable d'activité, c'est lui qui est amené le plus souvent à manipuler l'outil. La rédaction du cahier des charges et la réalisation du projet s'effectuera donc en collaboration avec ce dernier.

1.3 Phases du projets

Dans l'ordre chronologique :

- Etude de l'outil Excel (étude en autonomie et entretien avec Aurélien Cavalan)
- Rédaction cahier des charges (URS et SDD)
- Réalisation, développement

1.4 Terminologie

- PDC : Plan De Charges
- RdA, RdE, RdP, RT : Responsable d'Activité, d'Equipe, de Projet et Technique
- TMA : Tierce Maintenance Applicative
- SDD : Software Design Description (description de la conception logicielle)
- URS : User Requirements Specification (cahier des charges des exigences utilisateurs)

Chapitre 2

L'outil Excel

2.1 Présentation générale

L'outil PDC, comme expliqué dans l'introduction, est un fichier Excel qui permet d'anticiper les charges à venir, concernant des projets établis ou probables, et de les répartir entre les différents collaborateurs. Il permet de voir rapidement les personnes qui travaillent sur tel ou tel projet, à hauteur d'un certain pourcentage. Il permet également d'avoir une vision globale sur les charges attribuées à chacun des collaborateurs, afin de ne pas surcharger quelqu'un au moment de la répartition des charges.

2.1.1 Feuille Consolidé

La feuille "Consolidé" affiche par mois, le pourcentage de charge attribuée à chaque collaborateur. Le pourcentage est calculé en regardant les feuilles " Projets", "Probable" et "Autres". Mais aussi en fonction des options sélectionnées, à savoir : Sans probable, Probable pondéré et Cas majorant. Elle permet aussi d'afficher une moyenne pour chaque équipe et une moyenne globale.

Pour chaque collaborateur le pourcentage par mois est égal à :

- = Projets : Additionne toutes les charges.
- + Probable :
 - Sans probable : comme son nom l'indique on prend seulement en compte les projets établis.
 - Probable pondéré : Additionne toutes les charges probables pondérées. Charge probable pondérée = charge(en%) * probabilité
 - Cas majorant : Additionne toutes les charges probables.
- + Autres : Additionne toutes les charges pouvant être lié à un congé, une absence, etc. . .

2.1.2 Feuille Projets

La feuille "Projets" affiche le plan de charge pour chaque collaborateur en fonction des projets établis, c'est-à-dire les projets qui ont été commandé. Chaque projet peut faire l'objet de plusieurs commandes (TMA).

On peut également voir les charges affectées et les charges RAF en nombre de jours. Au moment de la commande la quantité de charges est définie. Au tout début d'une tâche la quantité de charges RAF est donc égale à la quantité commandée. Puis, à chaque nouveau mois le RdP doit ajuster la case "charges RAF" en fonction de la quantité de charges réalisée par l'ensemble des collaborateurs (affectés à la tâche) le mois précédent.

La case "charges affectées" est calculée en fonction de la répartition(en %) de la tâche entre les collaborateurs.

$$CA = \frac{\sum_{i=0, j=0}^n charges_{ij} * \sum_{i=0}^n jours_i}{n}$$

Sachant que :

- *CA*, Charges affectées
- *charges*, pourcentage d'indice i,j dans le tableau.
- *jours*, nombre de jours ouvrés pour le mois d'indice i dans le tableau.
- *n*, nombre de mois sur lesquels s'étend la tâche.

2.1.3 Feuille Probable

La feuille "Probable" possède les mêmes caractéristiques que la feuille "Projets" sauf que chaque projet possède une probabilité d'être commandé. De plus, la case "charges RAF" est remplacée par la case "charges estimées".

Il est donc possible de réaliser le plan de charge en prévision d'un nouveau projet ou d'une TMA. Ainsi, si une commande est passée le manager aura déjà anticipé la répartition des charges.

Il est important de noter que le client ne va pas nécessairement commander la même quantité de jours que celle renseignée dans la case "charges estimées". Dans ce cas, il faudra re-ventiler les jours entre les collaborateurs dans la feuille Projets. Si la quantité de jours commandée est la même que celle qui a été estimée, alors on peut recopier le plan de charges dans la feuille Projets (si le manager est toujours satisfait de cette répartition).

2.1.4 Feuille Autres

La feuille "Autres" affiche le plan de charges pour chaque collaborateur en fonction d'activités qui ne sont pas en lien avec le développement. Par exemple : absence, alternance, congés, etc. . .

2.1.5 Feuille Commandes

La feuille "Commandes" affiche toutes les commandes qui ont été prises par les clients. Cette feuille est importante car elle montre la quantité de charges en nombre de jours qui a été commandée. Cette quantité est utilisée comme première donnée dans la feuille "Projets" pour le RAF.

2.2 Utilisation

2.2.1 Quand ?

Le fichier PDC est utilisé au cours des différentes phases :

- **L'avant-vente**
Réalisation du PDC probable dans la feuille "Probable". Première filtre GO/NOGO, par rapport à la disponibilité des collaborateurs. Puis réalisation du planning prévisionnel.
- **La commande**
Consolidation du PDC et résolution des éventuels conflits (collaborateur surchargé, etc).
- **La production**
Suivi du projet, réaffectation de membre au besoin.

2.2.2 Qui ?

Le fichier PDC est accessible à tout le monde, mais la plupart du temps c'est le RdA ou le RdE qui aura à le remplir durant les deux premières phases. Pendant la phase de production, le RdP pourra également remplir le fichier lui-même en fonction de l'avancement du projet.

2.2.3 Comment ?

L'avantage du fichier Excel c'est que toutes les cases sont modifiables à tout moment. Ainsi le PDC possède une forte flexibilité. Cependant l'outil manque d'automatisme. La création d'un nouveau projet, l'ajout d'un collaborateur, tout doit se faire à la main. De plus, lors de la réalisation d'un plan de charges, l'utilisateur doit sans arrêt switcher entre les différentes feuilles pour s'assurer que la feuille "Consolidé" est conforme (pas de collaborateur > 100%).

A la fin de chaque semaine, une version du fichier est archivée puis stockée dans le dossier relatif au mois en cours.

De plus, mensuellement, le dossier du mois courant est archivé. Dans la nouvelle version du fichier, on supprime la première colonne qui correspondait au mois en cours et on ajoute une colonne à la fin pour toujours avoir une vue tablée sur 13 mensualités.

L'archivage sert à garder une trace des PDC pour comparer ce qui a été fait avec ce qui était prévu auparavant.

2.3 But de l'adaptation en application web

L'outil Excel possède de nombreux avantages pour assister les différents acteurs dans le processus de production. Il possède une grande flexibilité et permet de voir rapidement la répartition entre les collaborateurs et les projets en cours.

Cependant une application web permettrait les choses suivantes :

- **Automatisation de tâches :** lors du passage de probable à établi (récupération du PDC), récupération des charges RAF lorsque l'on rentre une nouvelle commande, archivage...
- **Application dédiée :** créer une application consacrée entièrement au PDC (pour avoir un outil plus "propre").
- **Répartition, pas de limite temporelle :** dans la version Excel il est possible de réaliser une répartition seulement pour les 13 mois à venir, une version web permettrait de s'affranchir de cette limite de temps qui était imposé par la vue Excel.
- **Facilité d'utilisation :** utilisation de formulaires, vues accessibles plus facilement (notamment de la feuille "Consolidé"), pas de modification "à la main".

Chapitre 3

User Requirements Specification

3.1 Définition

Les *User Requirements Specification* (URS), ou, le cahier des charges des exigences de l'utilisateur, a pour but de présenter les exigences utilisateur de l'application. Il doit contenir une liste exhaustive de ce que l'application sera en mesure de faire au terme de son développement.

3.2 Priorité

J'ai décidé de diviser les URS en trois niveaux de priorité afin de bien séparer les caractéristiques que nous voulons absolument trouver dans l'application finale et les choses qui pourraient être intéressantes à développer dans le futur.

- **FOB** : fonctionnalité obligatoire
Cette caractéristique doit être incluse dans l'application finale.
- **FOPT** : fonctionnalité optionnelle
Cette caractéristique devrait être incluse dans l'application finale sauf si contrainte de difficulté ou de temps.
- **FF** : fonctionnalité future
Cette caractéristique pourrait être incluse dans l'application finale en fonction de l'avancement du projet, ou dans le futur.

3.3 Fonctionnalités obligatoires

3.3.1 Explication générale (1)

Tout comme l'outil Excel, l'application finale devra comporter quatre vues différentes : **Projets** (regroupe les feuilles " Projets" et " Probable"), **Collaborateurs** (ancienne feuille "Consolidé"), **Commandes** et **Autres**, permettant d'afficher la répartition (en %) des charges entre les différents collaborateurs. Chacune de ces vues aura un système de recherche afin de filtrer en fonction des personnes, projets ou équipes. Chaque page possèdera des boutons permettant d'ajouter de nouveaux projets, collaborateurs ou activités (déboutant sur des formulaires), ainsi que des boutons pour modifier les données déjà présentes. L'intervalle temporel, pour l'affichage de la vue, devra se faire entre le mois courant et le même mois de l'année prochaine (soit 13 mois). Une scrollbar horizontale devra permettre de regarder au-delà de cet intervalle.

3.3.2 Organisation (1)

- **FOB.1 - Affichage vue Projets**

Affichage sous forme de tableau, même colonnes que pour l'outil Excel dans la feuille "Probable" + nouvelles colonnes "Client" et "Commandé". Contient la répartition des tâches (en %), entre les collaborateurs, par mois, ainsi que le total des charges affectées et des charges RAF. Si le projet est établi alors le champ "Commandé" vaut 1 sinon il vaut 0.

- FOB.1.1 - Filtre avec barre de recherche pour les colonnes :
 - Equipe
 - Collaborateur
 - Client
 - Nom projet
- FOB.1.2 - Boutons unique :
 - Ajout projet > *formulaire 1.1*
 - Modifier projet > *formulaire 1.2*
 - Supprimer projet > *formulaire 1.3*
 - Ajout collaborateur à un projet (établi ou probable) > *formulaire 1.4*
- FOB.1.3 - Boutons par ligne :
 - Modifier répartition > *formulaire 1.5*
 - Supprimer collaborateur
- FOB.1.4 - Affichage liste projets

- **FOB.2 - Affichage vue Collaborateurs**

Affichage sous forme de tableau, même colonnes que pour l'outil Excel dans la feuille "Consolidé". Contient la charge (en %) de chaque collaborateur par mois (utilisation des données présentent dans les vues "Projets" et "Autres"). Deuxième tableau qui affiche la moyenne de répartition pour chaque équipe par mois.

- FOB.2.1 - Filtre avec barre de recherche pour les colonnes :
 - Equipe
 - Collaborateur
- FOB.2.2 - Boutons unique :
 - Ajout collaborateur > *formulaire 2.1*
- FOB.2.3 - Boutons par ligne :
 - Modifier collaborateur > *formulaire 2.2*
 - Supprimer collaborateur

- **FOB.3 - Affichage vue Commandes**

Affichage sous forme de tableau, même colonnes que pour l'outil Excel dans la feuille "Commandes" + nouvelle colonne "Client". Contient toutes les commandes passées avec notamment la charge en nombre de jours commandée. Attention, si une commande est saisie ou supprimée depuis cette page, la vue "Projets" sera mise à jour.

- FOB.3.1 - Filtre avec barre de recherche pour les colonnes :
 - Equipe
 - Client
 - Projet

- FOB.3.2 - Boutons unique :
 - Nouvelle commande > *formulaire 3.1*
- FOB.3.3 - Boutons par ligne :
 - Modifier commande > *formulaire 3.2*
 - Supprimer commande
- **FOB.4 - Affichage vue Autres**

Affiche sous forme de tableau, même colonnes que pour l’outil Excel dans la feuille "Autres". Contient les occupations (en %) de chaque collaborateur par mois, qui ne sont pas en lien avec les projets.

 - FOB.4.1 - Filtre avec barre de recherche pour les colonnes :
 - Equipe
 - Collaborateur
 - Activité
 - FOB.4.2 - Bouton unique :
 - Ajout activité > *formulaire 4.1*
 - FOB.4.3 - Boutons par ligne :
 - Modifier activité > *formulaire 4.2*
 - Supprimer activité

3.3.3 Formulaires

1.1

Nouveau projet : Ce formulaire sert juste à entrer un projet dans la base de données, pour le faire entrer dans la vue Projets il faut passer une commande établie ou probable (*formulaire 3.1*)

Champs : Client (champ texte), Nom projet (champ texte), RdP (liste déroulante), RT (liste déroulante)

1.2

Modification d’un projet existant

Champs : Nom projet (liste déroulante), Nouveau nom (champ texte), Nouveau RdP (champ texte), Nouveau RT (champ texte)

1.3

Suppression projet

Champs : Nom projet (liste déroulante)

1.4

Ajout collaborateur à un projet établi ou probable

Champs : Nom projet (liste déroulante), Référence (liste déroulante), Collaborateur (liste déroulante)

Liste répartition (voir Annexes) :

Bouton unique pour ajouter une nouvelle ligne "template" comme indiquée ci-dessous,

Champs : Mois (liste déroulante, forme MM/AA), Pourcentage (liste déroulante)

1.5

Modification répartition

Liste répartition (voir Annexes) :

Bouton unique pour ajouter une nouvelle ligne "template" comme indiquée ci-dessous,

Champs : Mois (liste déroulante, forme MM/AA), Pourcentage (liste déroulante)

2.1

Ajout collaborateur

Champs : Trigramme (champ texte), Nom (champ texte), Prénom (champ texte), Rôle (liste déroulante), Equipe (liste déroulante)

2.2

Modifier collaborateur

Champs : Nouveau Nom (champ texte), Nouveau Prénom (champ texte), Nouveau Rôle (liste déroulante), Nouvelle Equipe (liste déroulante)

3.1

Nouvelle commande : permet de mettre un projet dans la vue "Projets" avec une répartition initiale

Champs : Equipe (liste déroulante), Nom projet (liste déroulante), Date (champ date), Charges (champ nombre entier), Référence (champ texte), Commentaire (champ texte),

Etablie ou probable (radio bouton) : si probable, Nature (champ texte), Probabilité (liste déroulante)

Liste collaborateur : choix collaborateur (cases à cocher)

3.2

Modification commande

Champs : Nouveau nom projet (liste déroulante), Nouvelle charges (champ nombre entier), Nouvelle référence (champ texte), Nouveau commentaire (champ texte)

Si commande probable : Nouvelle probabilité (liste déroulante), Nouvelle nature (champ texte)

4.1

Ajout activité

Champs : Collaborateur (liste déroulante), Activité (liste déroulante)

Liste répartition (voir Annexes) :

Bouton unique pour ajouter une nouvelle ligne "template" comme indiquée ci-dessous,

Champs : Mois (liste déroulante, forme MM/AA), Pourcentage (liste déroulante)

4.2

Modification activité

Liste répartition : bouton pour ajouter un nouveau mois,

Champs : Mois (liste déroulante, forme MM/AA), Pourcentage (liste déroulante)

3.4 Fonctionnalités optionnelles

3.4.1 Explication générale (2)

De plus, pour faciliter la lecture, il serait souhaitable d'avoir des options d'affichage. Notamment dans la vue "Projets", afin d'afficher seulement les projet établi ou probable. Mais aussi dans la vue "Collaborateurs", ou on pourrait mettre en place un code couleur, afin de faire ressortir les collaborateurs qui possède une charge satisfaisante ou bien une charge supérieure/inférieure. Tout comme l'outil Excel, il faudrait également rajouter des boutons radios pour modifier les charges en fonction de si on prend en compte les charges probables pondérées ou les charges au cas majorant.

Pour faire penser à l'utilisateur de rentrer les charges RAF, on pourrait ajouter une fenêtre pop-up, au début de chaque mois, pour demander la/les nouvelle(s) valeur(s).

Concernant les formulaires, afin de faciliter la répartition des charges (lors de l'ajout d'un collaborateur, ou bien lors de la modification des pourcentages, formulaires 1.4, 1.5 et 4.1), on voudrait proposer, en parallèle, une vue dynamique de la page "Collaborateurs", afin que l'utilisateur voit en direct la répercussion de ses actions. Et aussi, on pourrait proposer une liste des collaborateurs les plus disponibles pour faciliter la prise de décision. De plus, on aimerait proposer une récupération automatique du PDC lors du passage d'un projet probable à un projet établi.

3.4.2 Organisation (2)

- **FOB.1 - Affichage vue Projets**

- FOPT.1 - Radio bouton :

- Filtre avec trois choix : tous ; établis ; probables

- FOPT.2 - Pop-up :

- Au début de chaque mois : demande les charges RAF à mettre à jour

- **FOB.2 - Affichage vue Collaborateurs :**

- FOPT.3 - Radio bouton :

- Changement des charges en fonction de trois choix : sans probable ; probable pondéré ; cas majorant (100% de probabilité pour tous les projets probables)

- **FOPT.4 - Rendre toutes les recherches dynamiques**

3.5 Fonctionnalités futures

3.5.1 Explication générale (3)

Dans le futur, un certain nombre de fonctionnalités seraient utiles. Tout d'abord un système de login, on demanderait de définir un mot de passe lors du premier login, de ce fait, seuls le RdA, les RdE et les RdP auraient le droit d'écriture sur l'application. Les collaborateurs pourraient seulement consulter la répartition des charges, sans pouvoir ajouter de nouveau projet, ou modifier le PDC, etc. . . On pourrait imaginer un système de tickets que les collaborateurs ouvriraient pour exprimer leurs observations quant à la quantité de travail réel, afin que les RdE/RdP puissent ajuster les pourcentages et au besoin ajouter un collaborateur sur le projet.

Tout comme dans l'outil Excel, on pourrait rajouter des pages concernant le suivi de projet/production. Sous forme de tableau, avec des articles résumant l'avancement du projet.

Pour pouvoir imiter le système d'archivage de l'outil Excel, il serait utile d'avoir un bouton accessible à tout moment (dans la barre de navigation) pour exporter le fichier SQL (utilisation de SQLite) ou bien la database (utilisation de PostgreSQL).

Enfin, ce n'est pas une fonctionnalité, mais il faudrait que l'application soit en mesure de gérer les accès concurrentiels pour maintenir la base de données dans un état cohérent.

3.5.2 Organisation (3)

- **FF.1 - Système de login :**
 - Demande de mot de passe au premier login
 - Droit d'écriture pour les RdA et RdE/RdP
- **FF.2 - Nouvelle vue "Suivi projets" :**
 - Ajout d'article, mises à jour avancement
- **FOB.5 - Affichage barre de navigation onglets :**
 - FF.3 - Bouton export database
- **FF.4 - Gérer les accès concurrentiels**

Chapitre 4

Software Design Description

4.1 Définition

Le *Software Design Description* (SDD), ou la description de la conception logicielle, a pour but de présenter l'architecture générale de l'application. Ici, la présentation se fera majoritairement à travers deux diagrammes : un diagramme de cas d'utilisation et un diagramme de classes. Nous finirons cette partie par une réflexion sur l'ergonomie de l'application.

L'arborescence ne sera pas détaillée dans cette partie. En effet, l'application sera réalisée en utilisant Django, la structure du projet suivra donc les standards du framework.

4.2 Diagramme de cas d'utilisation

Cf annexes : figure ??

Le diagramme de cas d'utilisation décrit comment les utilisateurs vont pouvoir interagir avec l'application. Ici, on a supposé que le système de login a été mis en place, et donc nous avons deux types d'acteurs. D'un côté, l'utilisateur possédant les droits d'écritures, à savoir, le RdA, les RdE et parfois les RdP. De l'autre, nous avons les collaborateurs qui pourront seulement consulter les quatre vues.

A noter que toutes les flèches pointillées de ce diagramme représentent des «include», c'est-à-dire que pour réaliser l'action présente dans une bulle (départ de la flèche pointillée), l'utilisateur doit avoir réalisé celle présente dans la bulle précédente, vers laquelle pointe la flèche «include». Les actions que l'utilisateur devra réaliser en premier se trouvent donc à droite du diagramme.

Les droits que possèdent les RdA/RdE/RdP apparaissent clairement, à savoir, le droit d'ajouter de nouveaux projets, collaborateurs, commandes et activités, puis de les modifier ou supprimer. On peut également voir que, pour ajouter une commande, il faut que le projet concerné par cette dernière ait été saisi dans la base de données au préalable (action "ajout projet").

4.3 Diagramme de classes

Cf annexes : figure ??

Le diagramme de classes montre les différentes classes qui composent le système ainsi que les relations qui existent entre elles. Le modèle proposé ici est susceptible d'évoluer au fur et à mesure du développement.

Il a été décidé de distinguer les classes "Projet" et "Commande". Cela met en avant le fait que, chaque projet peut faire l'objet de plusieurs commandes distinctes, chacune ayant une référence différente. J'ai également décidé de séparer les classes "Projet" et "Client" afin d'apporter plus de visibilité au modèle.

La classe "RépartitionProjet" prend comme clefs primaires, le trigramme d'un collaborateur et un identifiant de commande. Chaque instance de cette classe fera donc référence à tous les pourcentages affectés par mois, à un collaborateur, concernant une commande précise. Dans l'attribut *liste_R*, on trouvera donc une liste de tuples. Dans chaque tuple on trouvera en indice 0 : le mois (MM) ; en indice 1 : l'année (YY) ; et en indice 2 : le pourcentage.

Le principe est le même pour la classe "RépartitionActivité", sauf que l'on prend un identifiant d'activité à la place de l'identifiant de commande.

4.4 Ergonomie

Cf annexes : figure ??

Le design de l'application reprendra les grandes lignes de l'outil Excel. C'est-à-dire, les affichages sous forme de tableaux. Les différents boutons permettront d'accéder aux différents formulaires, et les barres de recherches seront utiles pour filtrer les données. De plus, un *slide button* sera présent pour afficher seulement les projets probables (off) ou bien seulement les projets établis (on).

Pour modifier les répartitions de manière intuitive et rapide, des boutons sous formes d'icônes seront placés en face de chaque ligne, afin de réaliser les actions directement sur les collaborateurs ciblés.

Cf annexes : figure ??

Enfin le schéma du mapping indique comment l'utilisateur pourra naviguer sur le site. A noter que le schéma a été réalisé en supposant que le système de login soit en place. L'utilisateur devra alors se connecter avant de pouvoir accéder au reste de l'application.

Chapitre 5

Annexes

novembre 2018	20% ▼	-
décembre 2018	45% ▼	-
janvier 2019	70% ▼	-
+		

FIGURE 5.1 – Liste répartition - formulaires 1.4, 1.5 et 3.1

Projets

Collaborateurs

Commandes

Autres

Profile

Log Out

Ajouter projet

Modifier projet

Supprimer projet

Etabli

Affecter collaborateur

Equipe

▼

Search...

Collab

▼

Search...

Client

▼

Search...

Nom projet

▼

Search...

Equipe	Collaborateur	Client	Nom projet	RdP	RT	Commandé	nov-18	déc-18	janc-19	févr-19	mars-19	avr-19	mai-19	juin-19	août-19	sept-19	oct-19
<div><div></div><div></div></div> PYTHONWEB	AGE	ANAP	OGTT	AGE	AGE	OUI	60%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<div><div></div><div></div></div> PYTHONWEB	GLT	ANAP	OGTT	AGE	AGE	OUI	60%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<div><div></div><div></div></div> PYTHONWEB	CTT	ANAP	OGTT	AGE	AGE	OUI	60%	40%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

FIGURE 5.2 – Maquette page "Projets"

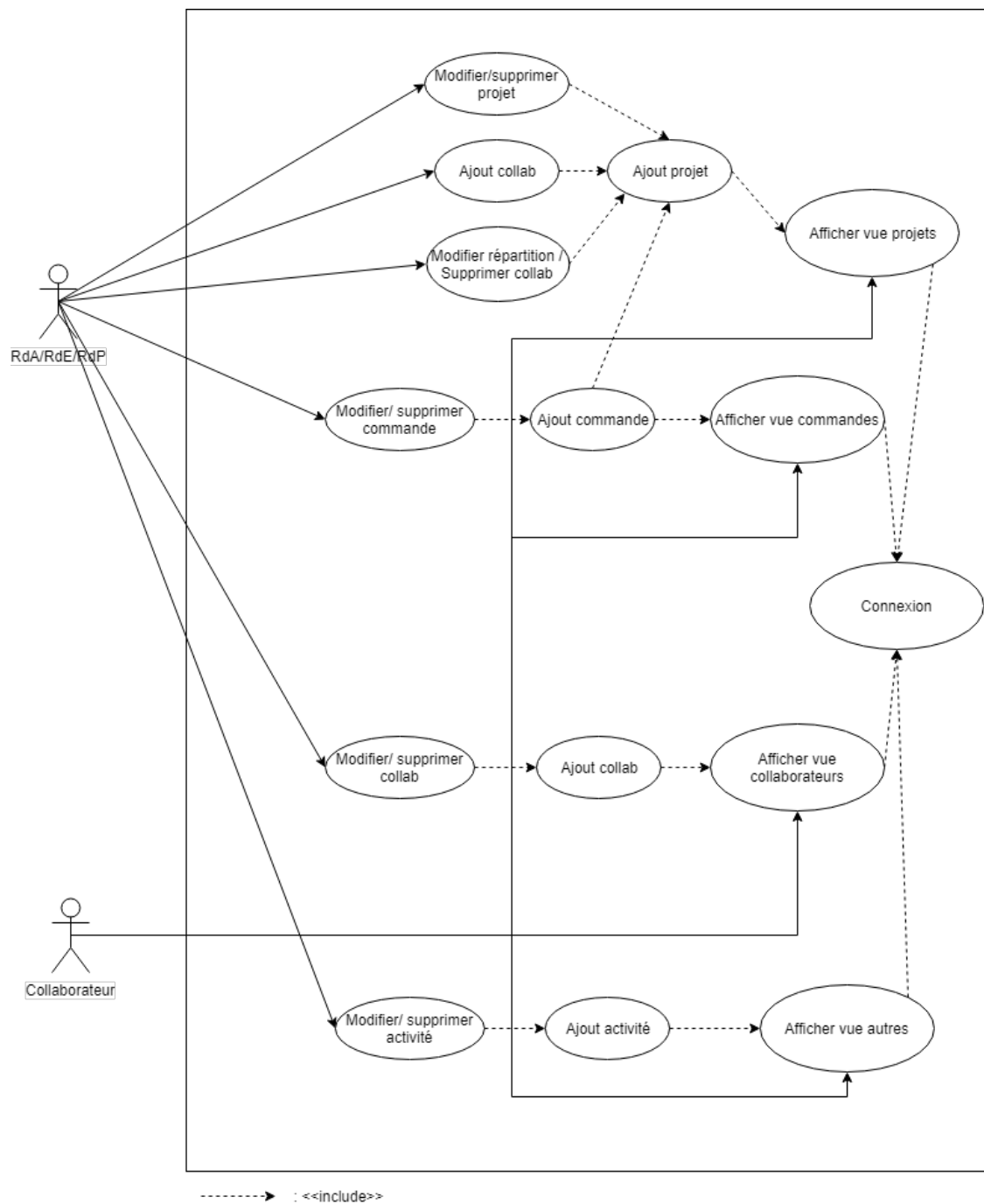


FIGURE 5.3 – Diagramme de cas d'utilisation prenant en compte un login

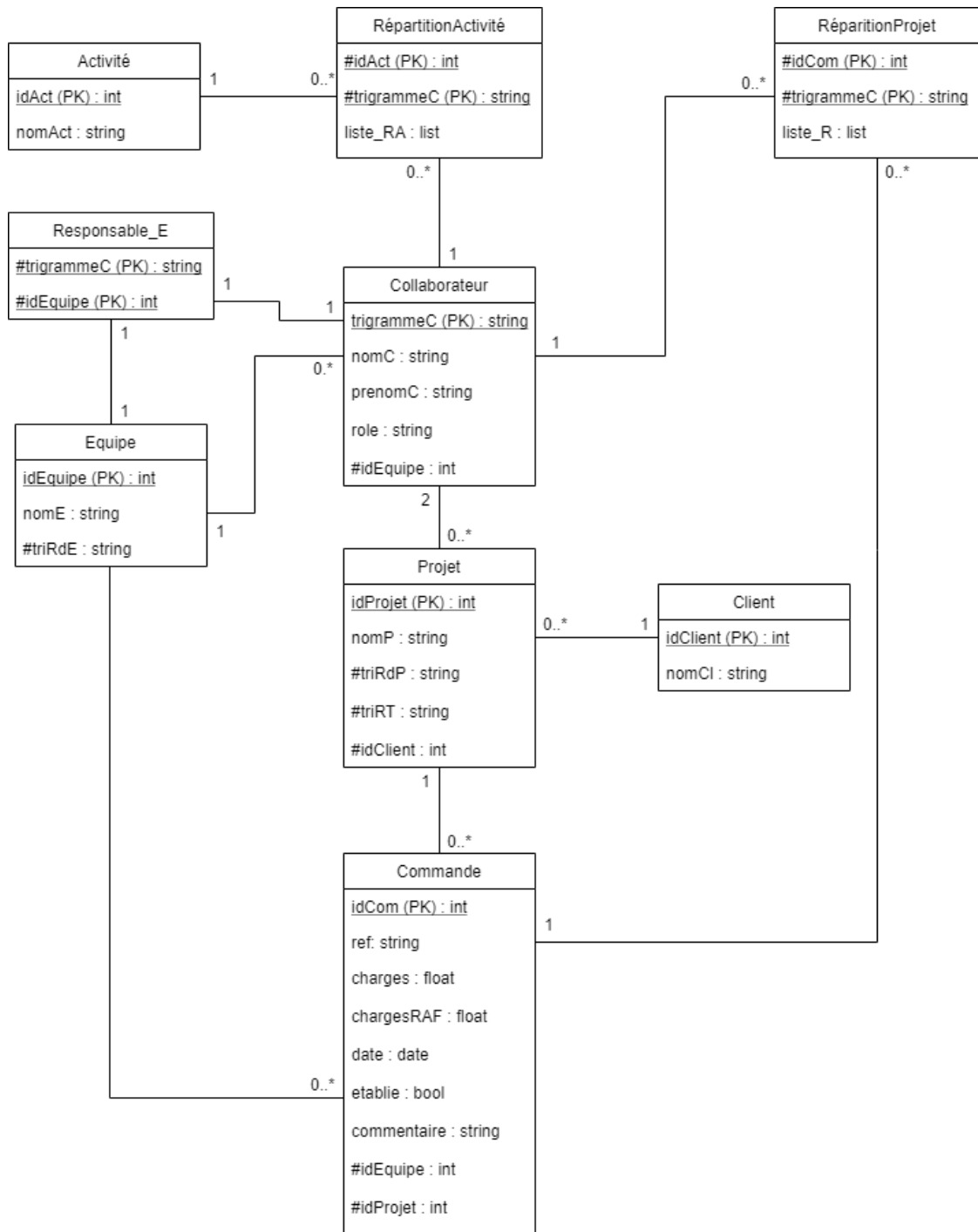


FIGURE 5.4 – Diagramme de classes

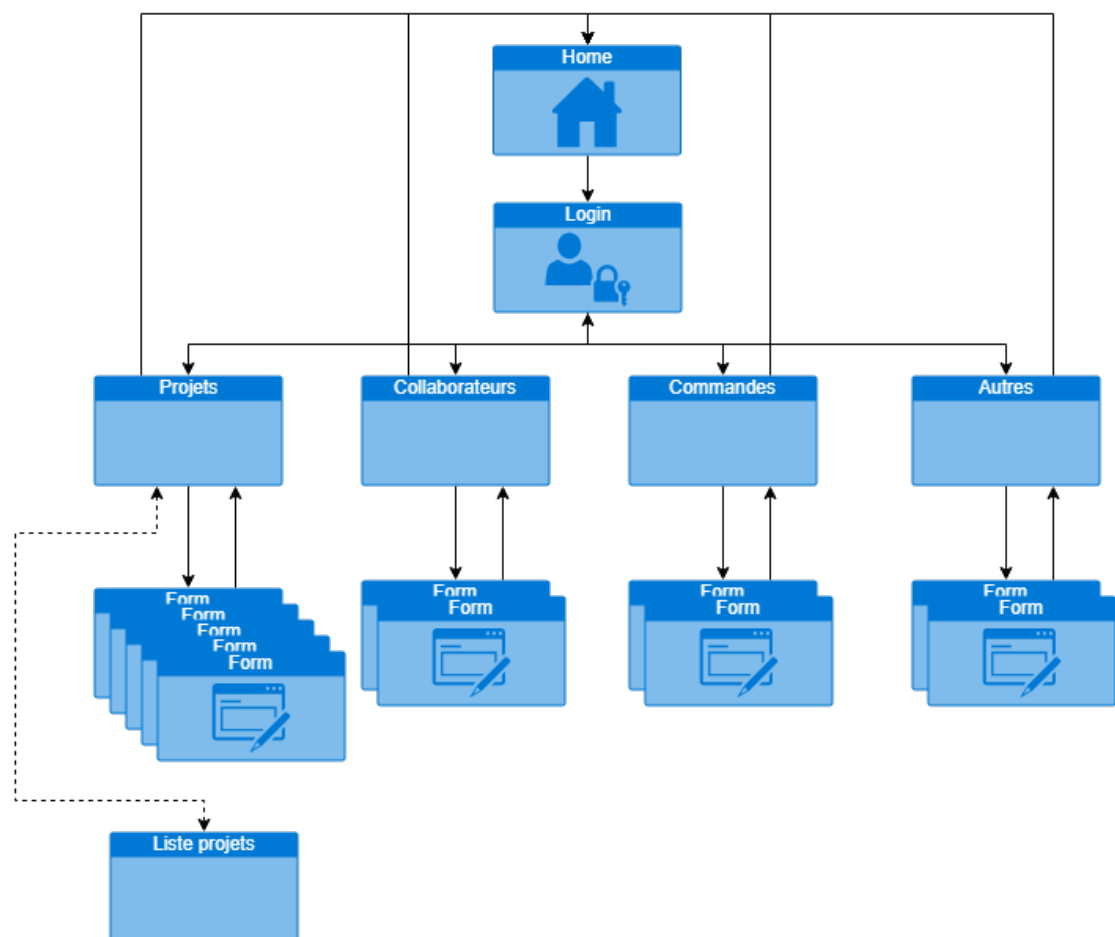


FIGURE 5.5 – Mapping site web