

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES FES
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE**



Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

Application de gestion de congé et d'absence



Lieu de stage : L'entreprise G-Fit Maroc

Réalisé par :

BENABDELLAH GHITA

Encadré par :

Pr. K. ABBAD

Mr. YAHIAOUI MOHAMMED

Soutenu le 16/06/2012 devant le jury composé de :

Pr. K. ZENKOUAR

Pr. A. ZAHI

Pr. K. ABBAD

Mr. YAHIAOUI MOHAMMED

Année Universitaire 2011-2012

Je dédie ce travail à mon défunt grand-père qui priait toujours pour moi et qui m'encourageait énormément.

Ton sourire me manque. Que ton âme repose en paix.

Table des matières

Projet de Fin d'Etudes	1
Application de gestion de congé et d'absence	1
Introduction	6
A. Présentation	7
I. Présentation de l'entreprise	7
1. L'entreprise G-Fit	7
2. L'organigramme de l'entreprise G-Fit	9
II. Présentation du projet (cahier des charges)	10
III. Choix méthodologiques	11
1. Processus de développement	11
2. Langage de modélisation	13
B. Etude préliminaire	14
IV. Recueil des besoins fonctionnels	14
1. Import des données à partir de la pointeuse	14
2. Traitement des informations importées	14
3. Liste des pointages	14
4. Visualiser calendrier	15
5. Ajout d'un collaborateur/stagiaire	15
6. Consulter	15
7. Effectuer demande	15
8. Valider/Rejeter demande	16
9. Définir les équipes	16
10. Calculer solde congé	16
V. Recueil des besoins opérationnels	17
1. Sécurité	17
2. Ergonomie	17
3. Volume de données	17
C. Description préliminaire	18
VI. Capture des besoins	18
1. Acteurs du système	18
2. Identification des cas d'utilisation	18
3. Diagramme de cas d'utilisation	20

4.	Diagramme de package.....	26
5.	Description des cas d'utilisations.....	26
D.	Modélisation.....	41
VII.	Modélisation statique.....	41
VIII.	Modélisation dynamique.....	43
IX.	Modélisation d'architecture.....	57
E.	Réalisation du projet.....	64
	Conclusion.....	72
	Bibliographies.....	73
	Webographie.....	73

Remerciements

Au nom d'Allah le tout puissant,

Avant de présenter ce travail, je tiens à remercier dans un premier lieu, Monsieur le Directeur de G-Fit Maroc qui m'a donné cette précieuse opportunité de réaliser mon projet de fin d'études au sein de son entreprise.

Dans un deuxième lieu, je remercie spécialement mon encadrant d'entreprise Mr. M. YAHIAOUI ainsi que Mr. Z. HANAFI, Mme. M. BENYAHIA et Mme. S. CHAFAI ; qui m'ont beaucoup aidé et accordé leur temps pendant toute la période de mon stage.

Je tiens à remercier aussi Mr. K. ABBAD pour tous les conseils qu'il m'a donnés afin de m'aider à mieux réaliser ce travail.

Ma gratitude va également à l'équipe pédagogique de la Faculté des Sciences et de Techniques de Fès et plus particulièrement, le département de Génie Informatique, qui ont assuré le déroulement de ce projet.

Finalement, je remercie énormément ma famille qui n'arrêtait pas de me soutenir et de m'encourager.

Introduction

La gestion de congé et d'absence est devenue indispensable dans une entreprise moderne. Cette dernière se trouve toujours menée à améliorer ses performances ce qui équivaut à une maîtrise de ses ressources matérielles ou humaines.

Donc, l'objet de mon projet de fin d'études sera la gestion de congé et d'absence de G-Fit Maroc, et le travail réalisé est présenté dans ce rapport comme suit :

En deuxième partie, l'entreprise G-Fit Maroc fera l'objet d'une description de son organisation.

Par la suite, un cahier des charges simplifié, regroupant les besoins fonctionnels et techniques du futur système d'information ainsi que son analyse, seront présentés dans les parties qui suivent.

Ensuite, la conception fera l'objet de la dernière partie, dans laquelle les fonctionnalités du système seront présentées tout d'abord d'un point de vue utilisateur final.

Finalement, en guise de conclusion de ce projet, des connaissances acquises au cours de ce travail seront données.

A. Présentation

I. Présentation de l'entreprise

1. L'entreprise G-Fit

Créé en mai 1988, G-Fit est un groupe spécialisé en ingénierie des systèmes d'information qui réunit plus de 200 collaborateurs.

Les principaux secteurs d'activités de G-Fit se focalisent essentiellement sur trois modes :

La Régie, le Forfait et la Tierce Maintenance Applicative.

L'expertise de G-Fit va de la direction de projets (migration technique, refonte, EURO, ...) à la mise en œuvre de Tierce Maintenance Applicatives et de prestations forfaitaires, en passant par l'ingénierie et l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage, la conception et migration de systèmes d'information, l'évaluation de la charge et la planification de projets, la mise en place de Plan d'Assurance Qualité.

G-Fit Maroc, la filiale marocaine du groupe est à la fois la plateforme pour développer des projets en mode offshore mais aussi le représentant du groupe sur le continent africain. Une présence qui traduit la volonté d'offrir à ses clients et partenaires un service de qualité mais aussi de proximité.

De plus, ses références clients sont le gage d'une activité dans la plupart des grands secteurs d'activité qui sont la banque, la monétique, le crédit, l'assurance, la grande distribution, la logistique, la retraite, l'industrie, les entreprises publiques et parapubliques.

Parmi les produits et les solutions de la société G-Fit :



G-Fit offre aussi des services en :

- **Ingénierie :**

- Assistance à maîtrise d'ouvrage et d'œuvre.
- Compétences fonctionnelles et techniques.

- **Formation :**

G-Fit France offre des formations au sein de l'entreprise en ce qui concerne la bureautique, les nouvelles technologies, client/serveur, ainsi que des méthodes et gestion de projet

G-Fit Maroc offre une formation offshore

- **Conseil :**

- Cabinet de consulting qui accompagne les clients dans la stratégie SI, DSI, Direction générale, Marketing, Finance, Ressources Humaines.
- Expertise Métier.
- Interventions sur des problématiques d'optimisation de processus, de management des hommes et de systèmes de pilotage.

G-Fit crée des projets informatiques et des sites web en se basant sur des outils de développement : .NET, Cobol, Java, J2EE, ...

2. L'organigramme de l'entreprise G-Fit

Concernant l'organisation, les collaborateurs sont affectés par projet au lieu d'un rattachement à un département.

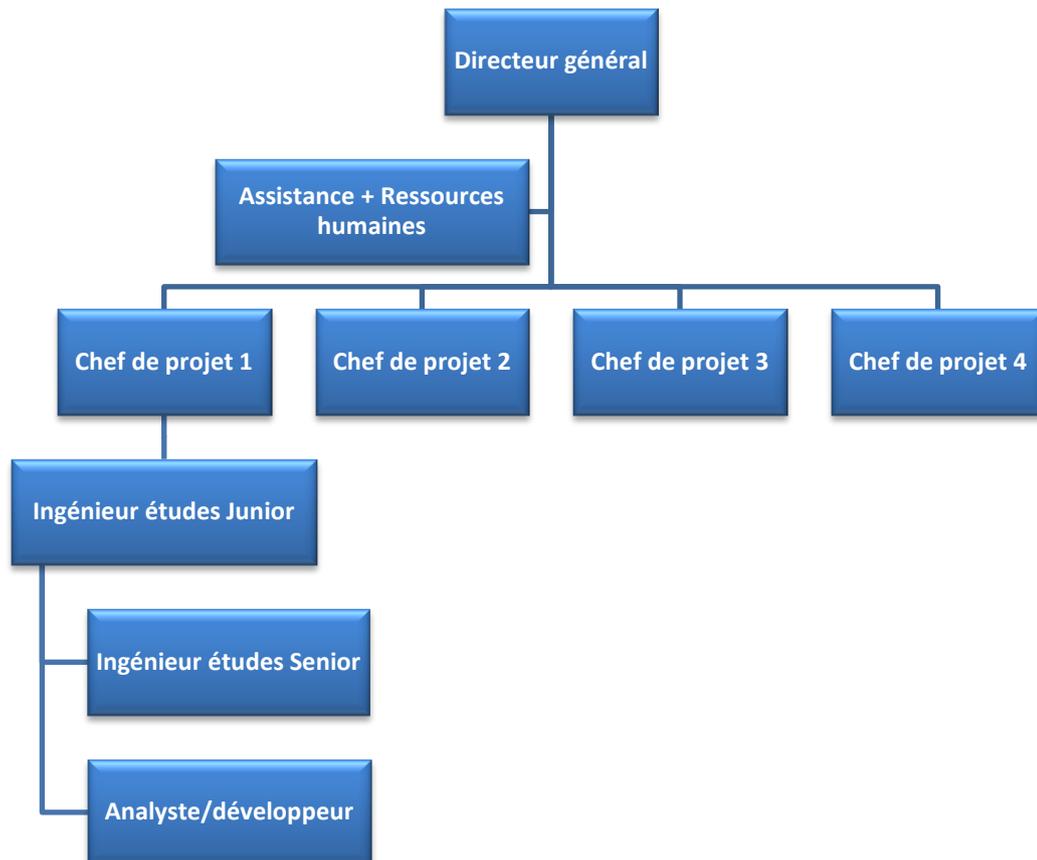


Figure 1 : Organigramme G-Fit

II. Présentation du projet (cahier des charges)

Dans le souci d'améliorer certains de ses processus de gestion, la société souhaite se doter d'une application qui permet de gérer les absences et les congés de ses collaborateurs, pour par la suite l'intégrer dans le système global de la société. Plusieurs avantages sont envisagés :

- Simplifier les procédures liées au traitement des fiches de pointage, des absences et des demandes de congé.
- Décentraliser la fonction des ressources humaines et donner aux employés un moyen d'autocontrôle, par un système self-service (Système permettant aux employés de se servir soi-même, par exemple pour les demandes de congé).
- Réduire les risques en matière de conformité avec la loi ou le règlement interne.
- Suivre l'absentéisme.

Cette application va remplacer le traitement manuel effectué par le service des ressources humaines de la société et faciliter la manipulation des données extraites à partir de la pointeuse.

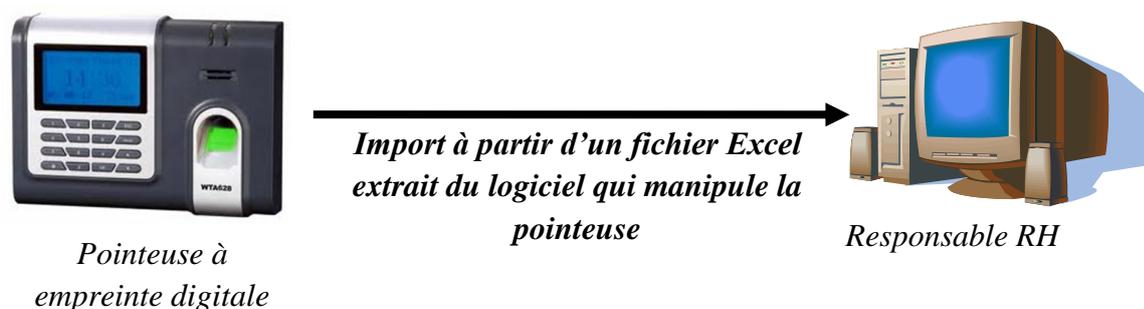


Figure 2 : Schéma

La pointeuse à empreinte digitale enregistre pour chaque collaborateur ses heures d'arrivée et de sortie, elle fait cet enregistrement directement dans un serveur de base de données.

A partir du fichier extrait de la pointeuse (qui comporte le nom et prénom du collaborateur, les heures pointées ainsi que la date du jour), le responsable des ressources humaines se trouve mené à mettre un traitement supplémentaire sur le fichier concernant les heures travaillées ainsi que de chercher dans les demandes d'absence pour ensuite les marquer dans le fichier.

Donc, le futur système d'information, en plus de la gestion de congé, sera capable de faire ce traitement d'une manière automatique et aussi d'imputer les congés et les absences dans le pointage.

III. Choix méthodologiques

1. Processus de développement

Le processus de développement adopté est le 2TUP, qui signifie «2 Track Unified Process».

Il s'agit d'un processus unifié (c'est-à-dire construit sur UML, itératif, centré sur l'architecture et conduit par les cas d'utilisation), qui apporte une réponse aux contraintes de changement continu imposées aux systèmes d'informations des entreprises. Il propose alors un cycle de développement en Y, qui dissocie les aspects techniques des aspects fonctionnels.

En effet, l'axiome fondateur du 2TUP a été le constat que toute évolution imposée au système d'information peut se décomposer et se traiter parallèlement, suivant un axe fonctionnel et un axe technique. A l'issue des évolutions du modèle fonctionnel et de l'architecture technique, la réalisation du système consiste à fusionner les résultats de ces deux branches du processus, ce qui nous donne un cycle de développement sous forme de Y.

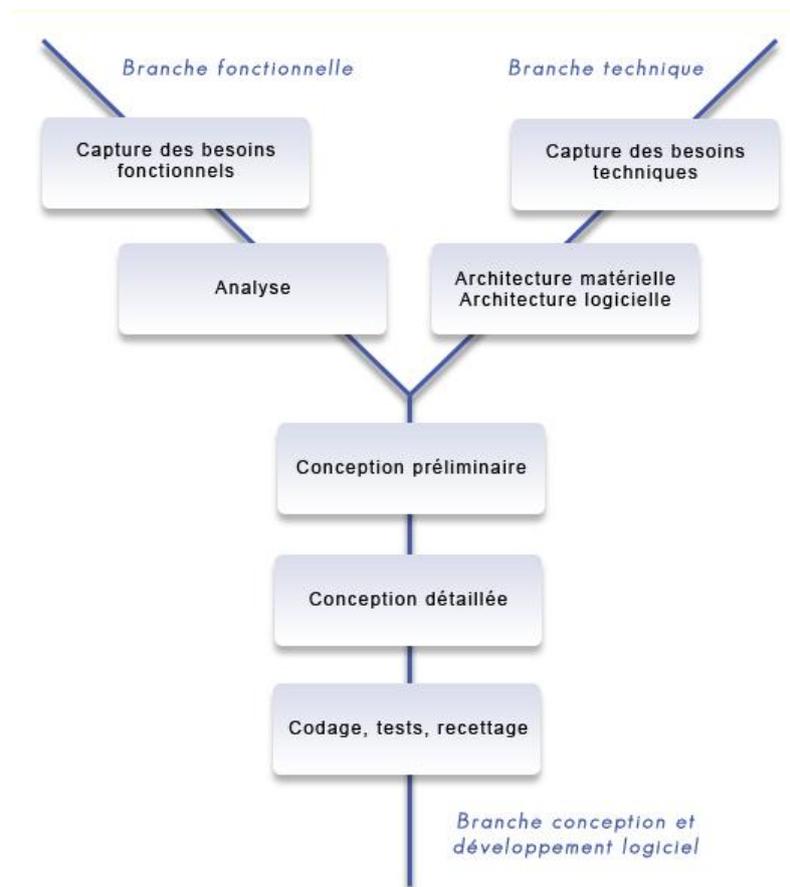


Figure 3 : Schéma de la modélisation 2TUP

a. Branche fonctionnelle :

Cette branche comporte les deux phases suivantes :

- Capture des besoins fonctionnels, qui produit le modèle des besoins focalisé sur le métier des utilisateurs. Durant cette phase, une extraction des données fonctionnelles à partir des données existantes et des besoins du client sera effectuée. Pour ce faire, les diagrammes UML adéquats (diagramme de cas d'utilisation et diagrammes d'activités) permettent une modélisation objet simple et clair.
- L'analyse, qui consiste à étudier précisément la spécification fonctionnelle, de manière à obtenir clairement ce que va réaliser le système en terme de métier.

b. Branche technique :

La branche technique, quant à elle, comporte les deux phases suivantes :

- La capture des besoins techniques, qui recense toutes les contraintes sur les choix techniques du système. Les outils et le matériel sélectionné ainsi que la prise en compte des contraintes d'intégration avec l'existant (prérequis d'architecture technique)
- La conception générique, qui définit ensuite les composants nécessaires à la construction de l'architecture technique. Cette conception est complètement indépendante des aspects fonctionnels. Elle a pour objectif d'uniformiser et de réutiliser les mêmes mécanismes pour tout un système. L'architecture technique construit le squelette du système, son importance est telle qu'il est conseillé de réaliser un prototype.

c. Branche conception et développement logiciel :

Cette branche comporte les phases suivantes :

- La conception préliminaire, qui représente une étape délicate, car elle intègre le modèle d'analyse fonctionnelle dans l'architecture technique de manière à tracer la cartographie des composants du système à développer
- La conception détaillée, qui étudie ensuite comment réaliser chaque composant
- L'étape de codage, qui produit les composants et teste au fur et à mesure les unités de code réalisées
- L'étape de test, qui consiste à valider les fonctionnalités du système développé.

2. Langage de modélisation

Dans le cadre spécifique de la création d'un langage commun à divers processus de développement de projets, UML a été conçu pour répondre aux objectifs suivants:

- ✓ Comprendre des problèmes,
- ✓ Spécifier des modèles,
- ✓ Construire des solutions,
- ✓ Documenter des systèmes et des produits.

Par extension, dans une approche plus large, UML insiste sur la modélisation et satisfait aux exigences suivantes:

- ☞ Définir un ensemble commun d'éléments de modélisation indépendant des domaines d'application, c'est-à-dire permettant de modéliser facilement toutes sortes de systèmes, mêmes non logiciels ;
- ☞ Fournir aux utilisateurs un langage de modélisation fondamentalement basé sur l'approche objet ;
- ☞ Fournir un langage graphique pour décrire des modèles en les dessinant ;
- ☞ Fournir un langage permettant de manipuler, dans le cadre de différents diagrammes, les mêmes éléments de notation et la sémantique associée ;
- ☞ Reposer sur un ensemble de concepts universels et être évolutif par extension de ces concepts de base.

B. Etude préliminaire

IV. Recueil des besoins fonctionnels

Un premier tour d'horizon des besoins exprimés par les responsables du service des ressources humaines de l'entreprise a permis de recueillir les besoins fonctionnels suivants :

1. Import des données à partir de la pointeuse

Le système doit permettre au responsable des ressources humaines d'importer les données concernant la présence des collaborateurs et des stagiaires depuis la pointeuse. Ces données sont importées dans un fichier sous format Excel.

2. Traitement des informations importées

Le système lit les informations à partir du fichier Excel importé afin de définir les jours travaillés, les retards, les consommations des congés demandées, etc.

Et il en fait le traitement suivant :

Chaque collaborateur doit faire 4 pointages par jour : entrée 1 à 8h sortie 1 à midi, entrée 2 à 13h et sortie 2 à 17h ce qui fera huit heures de travail. Et n'a le droit qu'à 15 min de retard.

Des fois les collaborateurs restent pendant la pause du déjeuner et ne pointent pas, donc le système doit définir ce pointage par défaut à moins que quelqu'un fasse un retard.

Il se peut qu'un employé marque une entrée³ et sortie³ et ceci se fait dans deux cas :

- ✓ *Départ anticipé* : Le système doit signaler les nouvelles entrées et sorties, calculer la durée pendant laquelle l'employé s'est absenté de son poste et la soustraire du total des heures travaillées de toute la journée.
- ✓ *Travail supplémentaire* : Le système marque les nouvelles entrées et sorties alors que cette fois-ci il calcule la somme des heures supplémentaires et la rajoute à celle de la journée.

Le système indique le motif d'absence (Absence ou congé) pour les employés étant absents. Comme il doit signaler si quelqu'un n'a pas encore repris son travail.

3. Liste des pointages

Le responsable des ressources humaines pourra consulter les listes des pointages qui seront traitées comme il pourra effectuer des modifications sur la liste, l'exporter en fichier Excel ainsi que l'imprimer.

La liste affichée comporte toutes les personnes travaillant dans la société.

Toutes les listes de pointage seront archivées dans un historique qui peut être consulté par le responsable des ressources humaines.

4. Visualiser calendrier

Le responsable des ressources humaines peut visualiser le calendrier d'absence de tout le personnel qui travaille à l'entreprise.

Le supérieur hiérarchique ne visualise que le calendrier de son équipe ainsi que celui des stagiaires qu'il supervise.

Le collaborateur/ stagiaire ne visualise que son calendrier.

Ce calendrier donne une représentation graphique des absences des personnes

Et afin de motiver les collaborateurs, le responsable des ressources humaines aura droit de visualiser leur calendrier d'anniversaire.

5. Ajout d'un collaborateur/stagiaire

Les informations de chaque collaborateur/stagiaire sont insérées à la base de données, ils comportent : matricule, département, nom, prénom, toutes ses informations personnelles, son solde initial et motif de solde de congé (pourcentage de calcul des jours de congé de chaque mois).

Cette opération est effectuée par le responsable des ressources humaines qui pourra lister les collaborateurs travaillant au sein de la société et modifier leurs informations.

6. Consulter

a. Etat de congé et de récupération collectif :

Le système doit permettre au responsable des ressources humaines de consulter l'état collectif des congés et des récupérations de tout le personnel y compris les démissionnaires, depuis leur entrée à l'entreprise (en tirer leur solde de tout compte).

b. Etat de congé et de récupération individuel :

L'état individuel concerne chaque collaborateur. Cet état peut seulement être visualisé par le collaborateur concerné et le responsable des ressources humaines, seul ce dernier peut en apporter des modifications si c'est nécessaire.

7. Effectuer demande

On distingue trois types de demandes : demande d'absence, de congé et de départ anticipé (ce dernier type ne peut durer que deux heures maximum).

Pour effectuer une demande (d'absence ou de congé), un délai de prévenance (ainsi que le solde de congé) doit être respecté, en cas d'urgence le collaborateur aura le choix d'envoyer la demande en y attachant un message explicatif.

N.B :

- ✓ *En cas de maladie, joindre certificat médical dans un délai maximum de 48h.*
- ✓ *En cas d'absence imprévisible, informer le responsable des ressources humaines pour qu'il effectue la demande à sa place.*

La validation de la demande incite l'envoi de cette dernière au supérieur hiérarchique du collaborateur concerné.

Toutes les demandes effectuées qui ne sont pas encore traitées par les responsables seront mises dans une file d'attente.

Une fois une demande traitée, elle est supprimée de la file et mise dans l'historique.

8. Valider/Rejeter demande

Une demande est validée par le supérieur hiérarchique du collaborateur qui l'a effectuée. Il peut y attacher un message explicatif décrivant le motif du rejet ou bien de l'acceptation de la demande (en cas du non-respect du délai de prévenance ou du solde de congé).

9. Définir les équipes

Une équipe est constituée d'un chef et des collaborateurs. Elle est définie par l'administrateur de l'application.

10. Calculer solde congé

Le solde congé est incrémenté chaque année, (ça veut dire que le total du solde congé d'un collaborateur est égal à celui accumulé depuis sa date d'embauche).

V. Recueil des besoins opérationnels

1. Sécurité

Gestion des mots de passe et des profils des utilisateurs

Cette tâche est effectuée par l'administrateur de l'application, ça consiste à définir pour chaque utilisateur de l'application un login et un mot de passe, l'accès aux données de l'application et ses différentes fonctionnalités.

2. Ergonomie

Pour avoir une interface conviviale facile à utiliser par les différents utilisateurs de l'application, cette dernière aura comme options :

- Lisibilité du calendrier : surlignage automatique en couleur des lignes du calendrier pour différencier entre les types d'absences.
- Flexibilité des champs de saisie.
- Ordonnement et filtrage des données.
- Sélection colorisée dans la liste de pointage pour différencier entre les types d'absence, marquer les retard, etc.

3. Volume de données

Les historiques seront mis à jour annuellement (chaque 31 Décembre par défaut).

N.B : Le directeur général de l'entreprise aura accès à toutes les fonctionnalités de l'application.

C. Description préliminaire

VI. Capture des besoins

1. Acteurs du système

Dans l'application que je vais réaliser, il y a quatre acteurs :

- Collaborateur,
- Supérieur hiérarchique,
- Responsable RH,
- Directeur Général,
- Administrateur de l'application.

2. Identification des cas d'utilisation

Nom	Acteur	Message émis et reçus
Extraction et traitement des données	RH	-Emis : demander les informations -Reçus : importer les informations
Affichage de la liste des pointages	RH, DG	- Emis : demande de la liste des pointages
Visualisation calendrier absence/congé	RH, Sup H, DG, Coll/stag	- Emis : vouloir afficher le calendrier -Reçus : affichage du calendrier
Ajout coll/stag	RH	- Emis : information concernant le coll/stag -Reçus : ajout à la base de données
Lister coll/stag	RH, DG	-Reçus : affichage de la liste
Consulter historique	RH, DG	-Reçus : affichage d'historique
Consulter demande en cours	RH, DG, Sup H.	- Emis : valider / rejeter demande - Reçus : affichage des demandes
Consulte état collectif	RH, DG	- Emis : demande d'état -Reçus : affichage d'état
Consulter état individuel	RH, DG, Collaborateur	- Emis : demande d'état - Reçus : Affichage d'état
Effectuer demande	RH, sup H, coll/stag	- Emis : informations concernant la demande - Reçus : message d'envoi réussi
Visualiser calendrier anniversaire	DG, RH	-Reçus : affichage du calendrier

Abréviations

- RH : Ressources Humaines.
- Sup H : Supérieur Hiérarchique.
- DG : Directeur Général.
- Coll/Stag : collaborateur/stagiaire.
- Admin : Administrateur.

3. Diagramme de cas d'utilisation

Ci-dessus les diagrammes de cas d'utilisation pour chaque acteur.

☞ Pour le responsable des Ressources Humaines :

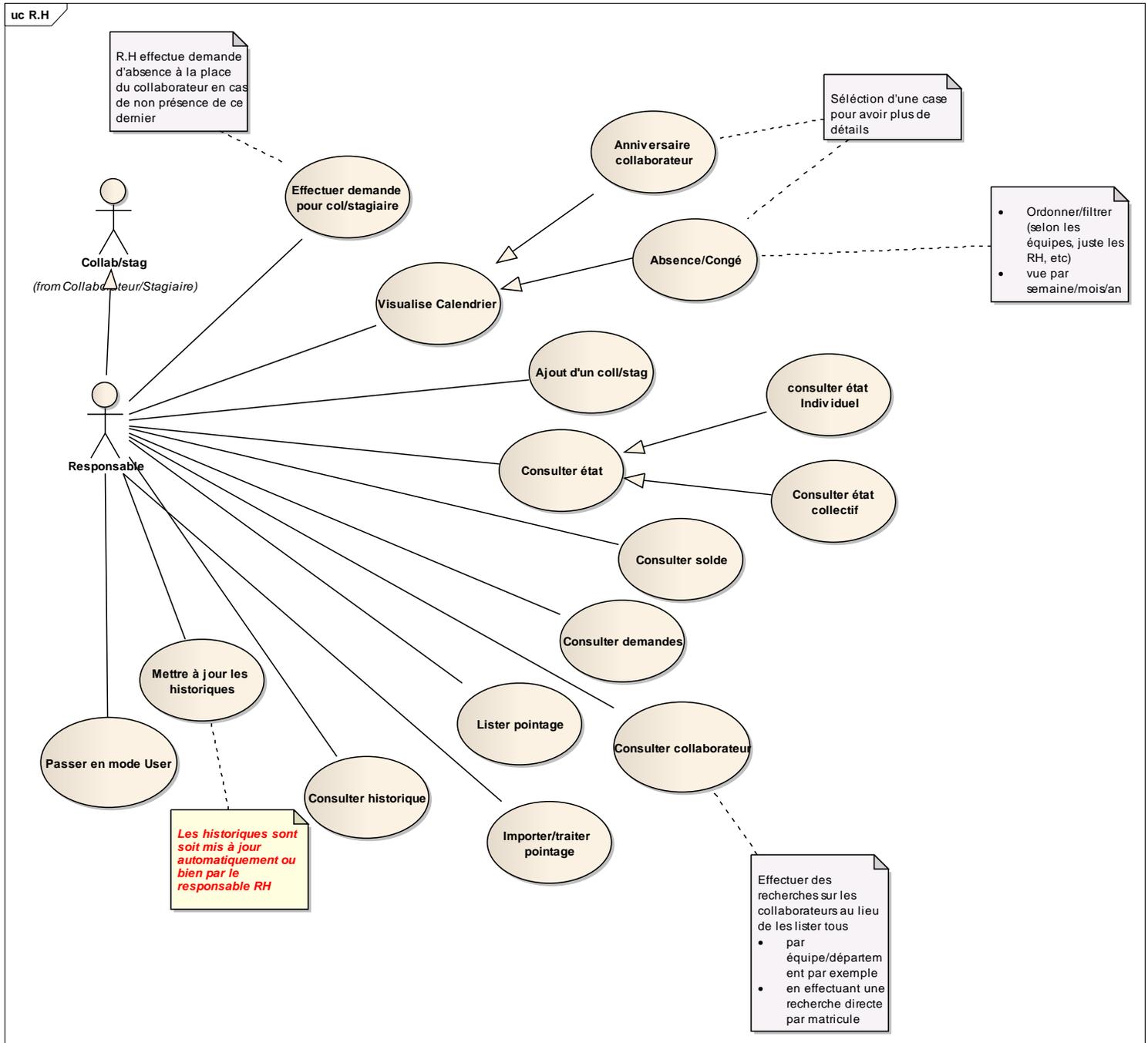


Figure 4 : Diagramme cas d'utilisation RH

☞ Pour le Collaborateur/Stagiaire :

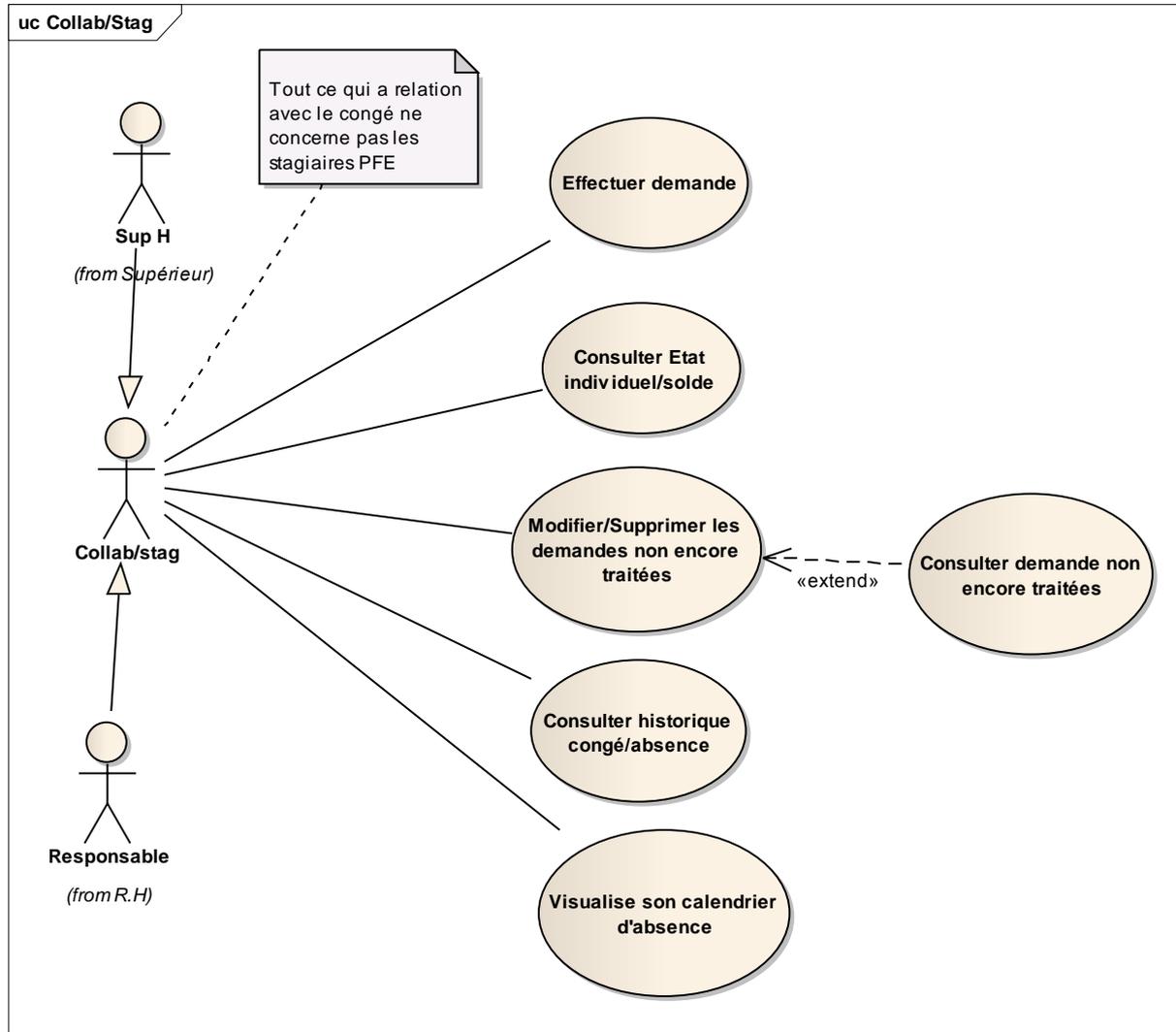


Figure 5 : Diagramme cas d'utilisation Collaborateur/Stagiaire

N.B : Pour tous les diagrammes des cas d'utilisation présentés, une authentification pour chaque utilisateur est nécessaire afin d'accéder aux différentes fonctionnalités de l'application.

☞ Pour le Supérieur Hiérarchique :

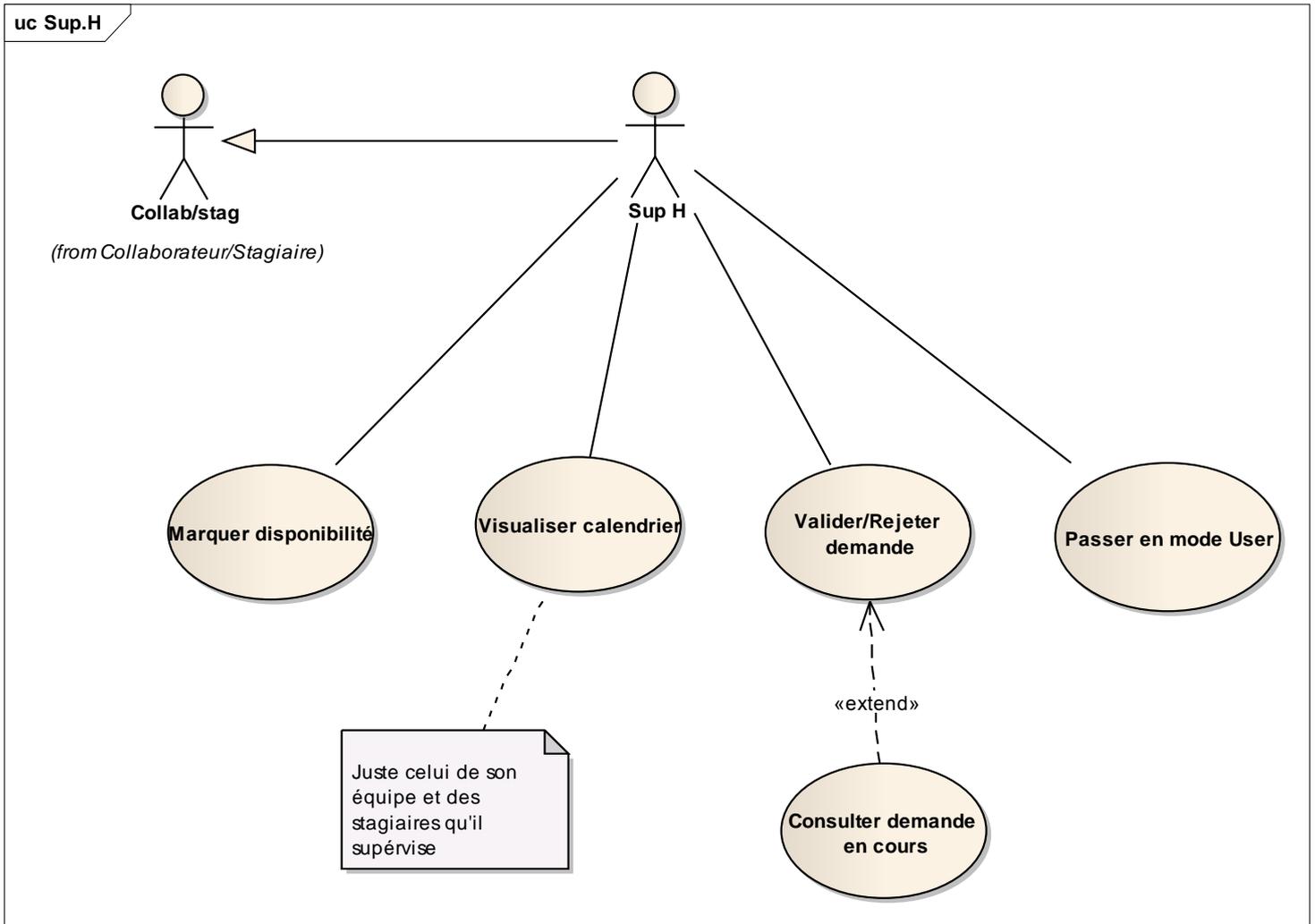


Figure 6 : Diagramme cas d'utilisation SupH

☞ *Pour le Directeur Général :*

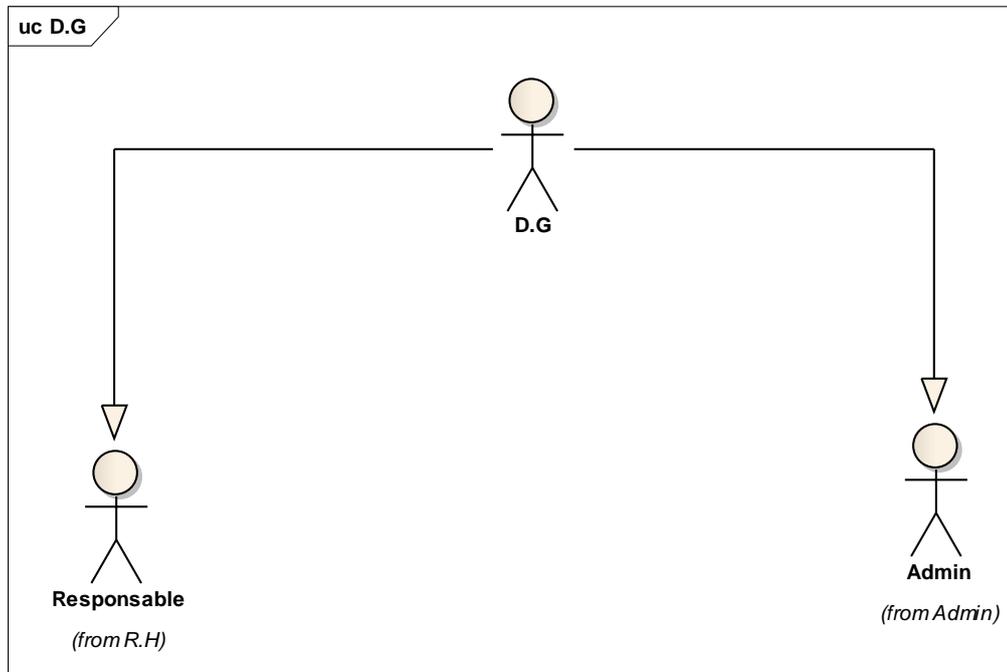


Figure 7 : Diagramme cas d'utilisation DG

☞ *Pour l'Administrateur de l'application :*

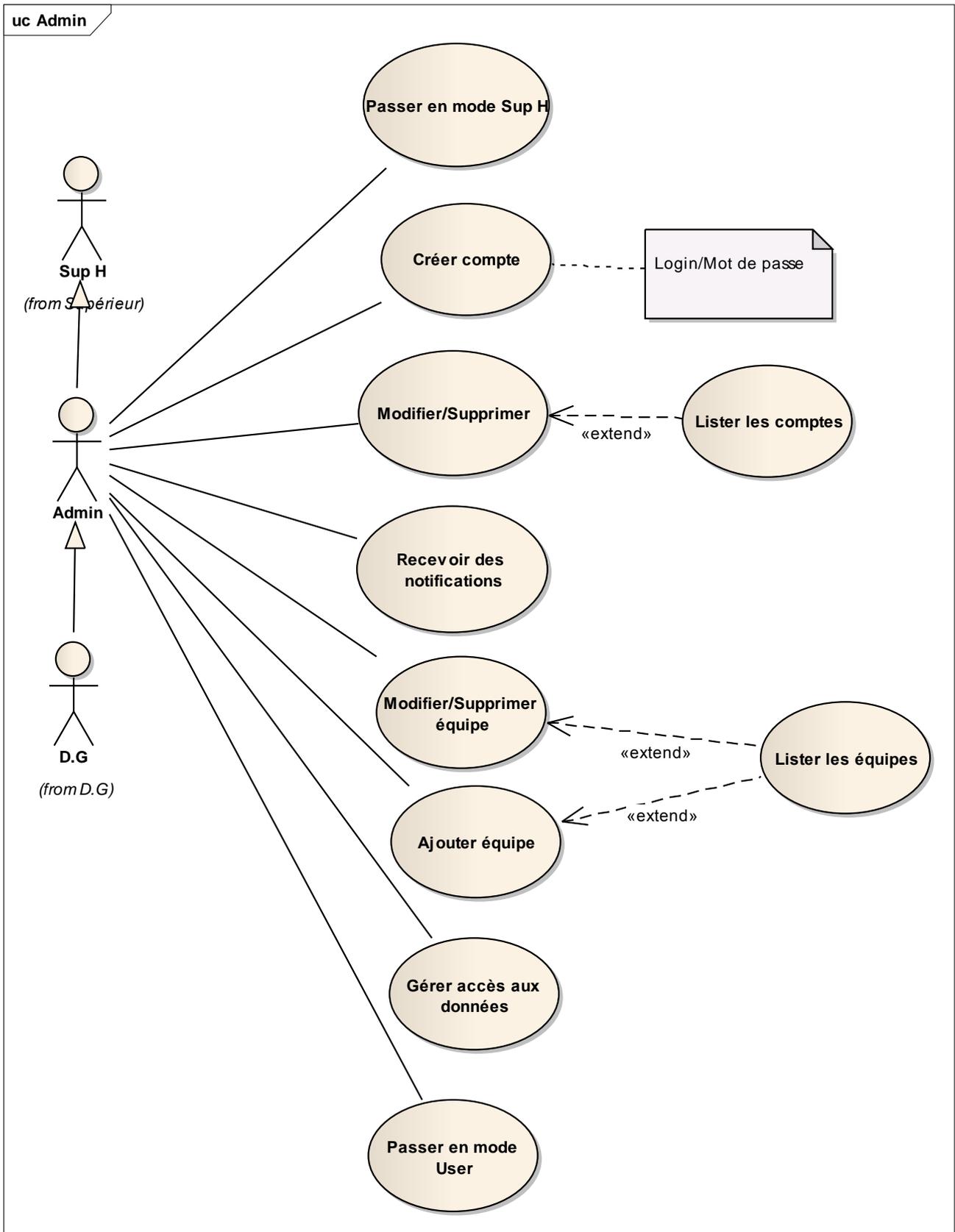


Figure 8 : Diagramme cas d'utilisation Admin

4. Diagramme de package

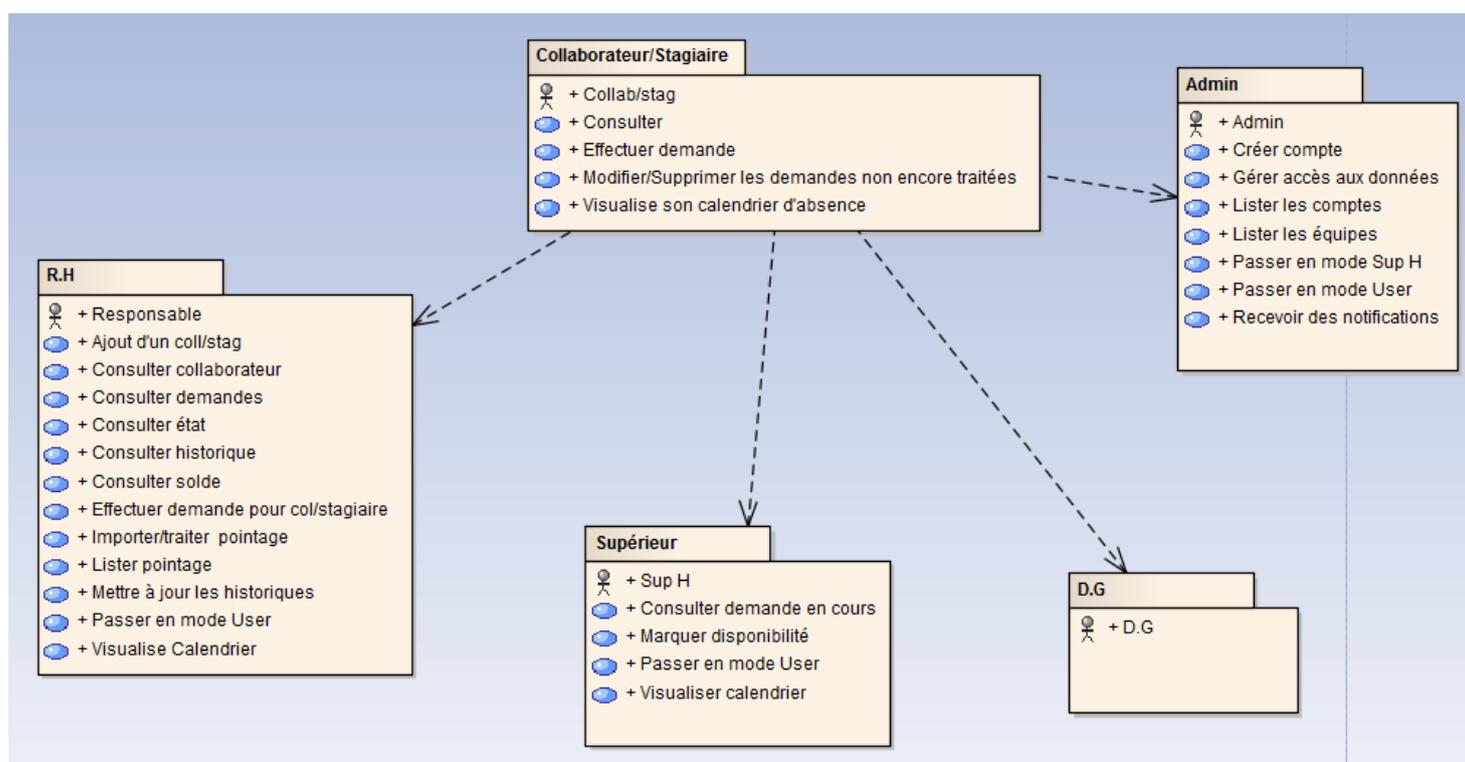


Figure 9 : Diagramme de Package

5. Description des cas d'utilisations

Extraction des données à partir de la pointeuse :

- **Description préliminaire :**
 - Intention : Traitement du fichier Excel importé.
 - Action: Importer le fichier Excel des pointages.
- **Fiche :**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre :** Importation des données.
 - **But :** Traitement du fichier Excel importé.
 - **Résumé :** Importation du fichier Excel des pointages extrait à partir du logiciel qui manipule la pointeuse à empreinte digitale.
 - **Acteurs :** Responsable RH
 - Description des enchaînements :
 - ✓ **Préconditions :**
 - Exportation des informations à partir de la pointeuse dans le dossier spécifié.
 - Vérification de l'emplacement du fichier à importer.
 - ✓ **Scénarios:**
 - **Scénario Nominal :**

Ce cas d'utilisation commence lorsque le responsable des RH demande au système d'importer le fichier des pointages.

Importer le fichier à traiter.

☞ [Exception] :

Soit l'emplacement du fichier à importer est non spécifié, soit il est vide.

✓ *Post conditions* : Effectuer le traitement sur le fichier importé.

Traitement des informations extraites :

- **Description préliminaire :**

- Intention : Afficher liste des pointages de la journée, contrôler l'absentéisme.
- Action: Traitement des informations importées.

- **Fiche :**

- Sommaire d'identification :

- **Titre** : Traitement des données.
- **But** : Traitement du fichier Excel importé.
- **Résumé** : Traiter les différents cas présents dans la liste des pointages de manière détaillée et aboutir à un affichage cohérent et lisible pour l'utilisateur.
- **Acteurs** : Responsable RH
- **Dates** (création/mise à jour) : chaque jour

- Description des enchaînements :

✓ *Préconditions* :

Le fichier à traiter doit être déjà importé.

✓ *Scénarios*:

- **Scénario Nominal :**

Ce cas d'utilisation commence lorsque le responsable des RH demande au système de traiter le fichier importé.

a. Le système lit le fichier importé

b. Trouve 4 heures pointées :

- Fait des comparaisons entre les heures pointées et les heures officielles
- Trouve que les heures pointées respectent le règlement intérieur (Avec une marge de 15 min le matin).

☞ [Exception1: Non-respect des heures du règlement]

- Si la comparaison aboutit à ce que les heures ne sont pas compatibles avec ce qui a été mentionné dans le règlement intérieur, le système marque le nouveau pointage.

- ☞ [Exception2: Absence + Travail supplémentaire]
 - Absence pour une demi-journée.
 - Le système cherche dans la base de données s'il y a des absences ou des congés de cette date.
 - Marque le motif de l'absence.
 - Trouve une entrée 3 et une sortie 3, (ça veut dire que le collaborateur a fait un travail supplémentaire entrée3 > 17h30 et vérifier les dates s'il s'agit d'un jour chômé ou férié).
 - Marque les heures pointées.
 - Enregistrement des données.
- ☞ [Exception3: Absence + Départ anticipé]
 - Absence pour une demi-journée.
 - Le système cherche dans la base de données s'il y a des absences ou des congés de cette date.
 - Marque le motif de l'absence.
 - Trouve une entrée 3 et une sortie 3, (Une heure < Durée < Deux heures).
 - Marque les heures pointées.
 - Enregistrement des données.
- **Scénario Alternatif 1** : Traitement des pointages moins de 4 fois
 - a. Le système lit le fichier importé.
 - b. Trouve 2 pointages :
 - Fait des comparaisons entre les heures.
 - Enregistre les pointages
 - Trouve une absence (Demi-journée).
- ☞ [Exception1: Absence toute la journée donc un travail supplémentaire]
 - Faire le traitement nécessaire pour le travail supplémentaire.
 - Calculer durée, etc.
- ☞ [Exception2: Travail supplémentaire dans un jour férié ou bien chômé]
 - Faire travail nécessaire pour le travail supplémentaire
 - Calculer durée, etc.
- c. Il y a une absence ==> Le système cherche le motif d'absence dans la base de données.
- d. S'il le trouve, il l'enregistre.
- ☞ [Exception: S'il ne le trouve pas]

Il n'affiche rien. La zone est à saisir par le responsable RH.
- e. Enregistrement des données.

- **Scénario Alternatif 2** : Traitement des pointages plus de 4 fois

- a. Le système lit le fichier importé.
 - b. Trouve plus de 4 pointages :
 - Fait des comparaisons.
 - Trouve qu'il s'agit d'un départ anticipé.
- ☞ [Exception : Travail supplémentaire]
- a. En fait le traitement nécessaire.
 - b. En calcule la durée, puis l'enregistre.
 - c. Continue le traitement en calculant les durées nécessaires et en les enregistrant.
 - d. Enregistrement des données.

N.B : les pointages de la pause de déjeuner sont marqués par défaut dans le système, ils ne sont modifiés que s'il y a changement dans les horaires.

✓ *Post conditions :*

Archiver les listes de pointages dans un historique pour pouvoir les afficher par la suite.

- Besoins d'IHM :
 - ✓ Pouvoir filtrer les informations du pointage selon les différents champs affichés de la liste.
 - ✓ Pouvoir les ordonner par catégorie :
 - Par équipe,
 - Les Coll/Stag qui sont absents,
 - Les Coll/Stag qui sont en retard,
 - Les collaborateurs ayant pris en congé,
 - Les Coll/Stag qui ont une absence non justifiée, etc.
 - RH.
 - Les CP (chefs de projets).
 - ✓ Avoir un affichage colorisé des différents champs pour faire la distinction entre les absences, retards, congés, récuaps (Récupérations), etc.
 - ✓ Avoir les champs flexibles pour pouvoir modifier les informations qui sont affichées.
 - ✓ Pouvoir exporter les données en Excel, PDF / les imprimer aussi.

Visualisation du calendrier :

- Description préliminaire :
 - Action : Visualiser le calendrier
 - Intention : Avoir une vue globale du taux de l'absentéisme, par mois, par an, par semaine aussi.
- Fiche:

- Sommaire d'identification :
 - **Titre :** Visualisation du calendrier
 - **But :** Avoir une vue globale sur le taux d'absentéisme
 - **Résumé :** Les utilisateurs de cette application pourront voir le calendrier d'absence (avec accès limité selon le type d'utilisateur!) ainsi que d'en tirer le taux d'absentéisme.
 - **Acteurs :** Responsable RH, Sup H, Collaborateur, Stagiaire.
 - **Dates** (création/mise à jour) Le calendrier est mis à jour chaque jour, et mis à 0 chaque an.
- Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions :* Calendrier est à jour.
 - ✓ *Scénarios :*
 - **Scénario Nominal :**
 - a. L'utilisateur envoie la requête (avec un bouton/... selon l'interface) au système pour lui afficher le calendrier.
 - b. Le système affiche le calendrier.
 - ✓ *Post conditions :* Le calendrier est affiché à l'utilisateur, pour qu'il en tire le taux d'absentéisme s'il le veut.
- Besoins d'IHM :
 - L'affichage est par semaine, par mois aussi, avec une sélection colorisée des différents types d'absences.
 - Quand l'utilisateur choisit de montrer le taux d'absence : le système lui affiche un graphe montrant le taux d'absence par an, par mois, toute l'entreprise/ juste un seul collaborateur.

Ajout d'un collaborateur/Stagiaire :

- **Description préliminaire :**
 - Action : L'ajout d'un nouveau collaborateur/stagiaire dans la base de données.
 - Intention : Pour en faire le traitement, en appliquer les différentes actions de l'application.
- **Fiche:**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre :** Ajout collaborateur/stagiaire.
 - **But :** En appliquer les différentes actions via l'application.
 - **Résumé :** à l'arrivée d'un nouveau collaborateur ou bien un nouveau stagiaire, le responsable RH l'ajoute dans la base de données, afin de suivre son état durant son travail à l'entreprise.
 - **Acteurs :** Responsable RH.
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions :* Arrivée d'un nouveau collaborateur/stagiaire
 - ✓ *Scénarios :*
 - **Scénario Nominal :**

- a. Le responsable RH saisie les informations concernant le collaborateur/stagiaire et valide.
 - b. Le système vérifie les champs de saisie.
 - c. Il trouve que tout est rempli convenablement.
 - ☞ [Exception : Erreur de saisie/Champ obligatoire non rempli]
 - Envoyer au responsable RH un message d'erreur lui indiquant l'erreur et en lui demandant de ressaisir les informations.
 - Le responsable ressaisie les informations et revalide.
 - Le système revérifie les champs de saisie.
 - d. Le système ajoute la nouvelle insertion dans la base de données.
 - ☞ [Exception : Collaborateur/Stagiaire déjà existant]
 - Il se peut que par erreur de saisie, le système trouve que le collaborateur/stagiaire existe déjà dans la base de données.
 - Alors, il envoie un message d'erreur au responsable RH.
- ✓ *Post conditions* : Le collaborateur/stagiaire est ajouté dans la base de données pour pouvoir en appliquer dessus les actions nécessaires.
- Besoins d'IHM :
 - Indiquer les champs obligatoires.
 - Avoir le droit de modifier les informations.

Lister Collaborateurs/Stagiaires/Démisionnaires

- **Description préliminaire** :
 - Action : Affichage de la liste des personnes travaillant ou effectuant un stage à l'entreprise.
 - Intention : Pour en faire le traitement, en appliquer les différentes actions de l'application.
- **Fiche** :
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Lister collaborateurs/stagiaires
 - **But** : En appliquer les différentes actions via l'application.
 - **Résumé** : Lorsque le responsable RH choisit de lister les collaborateurs ou bien les stagiaires (et même les deux à la fois), le système lui affiche une liste contenant les informations correspondantes.
 - **Acteurs** : Responsable RH
 - **Dates** (création/mise à jour) La liste est mise à jour lors d'un ajout/modification.
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* : Les collaborateurs/stagiaires que le responsable RH va lister doivent être ajoutés dans la base de données.
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal** :
 - a. Le responsable RH choisit de lister les collaborateurs/stagiaires.
 - b. Le système lui affiche la liste correspondante.

- ✓ *Post conditions* : Les collaborateurs/stagiaires sont listés.
- Besoins d'IHM :
 - Sélection colorisée selon les options.
 - Affichage par catégorie.
 - Pouvoir modifier les informations concernant chaque individu.
 - Cette interface va conduire à afficher pour chaque collaborateur son profil en affichant de manière détaillée ses informations personnelles.

Consulter historique congé/absence:

- **Description préliminaire :**
 - Action : Visualiser l'historique concernant chaque individu. (pour les stagiaires PFE il y a seulement l'historique des absences)
 - Intention : Contrôler l'absentéisme du collaborateur/stagiaire, savoir son état, ...
- **Fiche :**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Consultation d'historique des absences et des congés
 - **But** : Contrôler l'absentéisme, savoir son état, ...Suivi ...
 - **Résumé** : Pour chaque individu, le responsable pourra afficher l'historique des absences et des congés
 - **Acteurs** : Responsable RH
 - **Dates** (création/mise à jour) Selon le choix du responsable.
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* : L'individu est inséré dans la base de données, Historique non vide.
 - ✓ *Scénarios* :
 - Scénario Nominal :
 - a. Le responsable choisit de consulter l'historique d'un collaborateur ou bien d'un stagiaire.
 - b. Le système lui affiche les informations correspondantes. (L'affichage selon le droit d'accès de chaque utilisateur de l'application).

Consulter demandes en cours de traitement :

- **Description préliminaire :**
 - Action : Consulter les demandes de congé ou d'absence à traiter
 - Intention : Valider/ Rejeter la demande.
- **Fiche :**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Consultation des demandes à traiter
 - **But** : Valider/Rejeter demande
 - **Résumé** : Le supérieur hiérarchique reçoit les demandes qu'il doit traiter de la part des collaborateurs appartenant à son équipe ou bien de celle des stagiaires qu'il

supervise, pour ensuite les valider ou bien les rejeter en fonction de la tâche et du travail du collaborateur, en y attachant un message explicatif si nécessaire.

Le directeur général reçoit les demandes à valider pour le service des ressources humaines, ainsi que les demandes à valider en cas de non disponibilité du supérieur hiérarchique en question.

- **Acteurs** : Sup H, DG, Sup H (Y)
- **Description des enchaînements** :
 - ✓ *Préconditions* : La file d'attente est non vide.
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal** :
 - a. Le Sup. H/DG choisit de consulter les demandes à traiter.
 - b. Le système lui affiche les informations correspondantes.
 - c. Le Sup. H/DG valide la demande.
 - d. Le système l'envoie directement au service des ressources humaines pour qu'elle soit traitée (imprimée, ...) et si c'est nécessaire l'envoyer au DG.
 - e. Le système envoie aussi au collaborateur/stagiaire un message lui indiquant que sa demande a été acceptée.
 - f. Le système supprime la demande de la file d'attente.
 - g. Le système l'archive par la suite dans l'historique et les états correspondants (les états ne contiennent que les demandes qui ont été acceptées).
 - **Scénario Alternatif** :
 - a. Le Sup. H/DG choisit de consulter les demandes à traiter.
 - b. Le système lui affiche les informations correspondantes.
 - c. Le Sup. H/DG rejette la demande en y attachant un message explicatif.
 - d. Le système l'envoie directement au service des ressources humaines pour qu'elle soit traitée et si c'est nécessaire l'envoyer au DG.
 - e. Le système envoie aussi au collaborateur/stagiaire un message lui indiquant que sa demande a été rejetée.
 - f. Le système supprime la demande de la file d'attente.
 - g. Le système l'archive par la suite dans l'historique.

Consulter Etat de congé et de récupération collectif :

- **Description préliminaire** :
 - Action : Consulter l'état collectif du personnel.
 - Intention : Avoir une vue globale sur le solde du personnel.
- **Fiche**:
 - **Sommaire d'identification** :
 - **Titre** : Consultation d'état de congé et de récupération collectif
 - **But** : Vue globale sur l'ensemble du personnel et son solde congé et de récupération

- **Résumé** : Le responsable RH visualise l'état collectif de tout le personnel
- **Acteurs** : Responsable RH
- Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* : Le responsable RH choisit de consulter l'état collectif.
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal** :
Le système affiche à l'utilisateur l'état collectif demandé.
 - **Scénario Alternatif** :
 - a. Le système affiche l'état collectif.
 - b. Le responsable RH choisit de calculer / visualiser le solde de tout compte des démissionnaires qui n'ont pas terminé leur dernier mois de travail.
 - c. Le système affiche le résultat.
 - ✓ *Post conditions* : Prendre une décision.

Consulter Etat de congé individuel :

- **Description préliminaire** :
 - Action : Consulter l'état individuel du personnel.
 - Intention : Avoir une vue précise sur le solde du personnel.
- **Fiche** :
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Consultation d'état de congé individuel
 - **But** : Vue précise sur chaque collaborateur et son solde congé
 - **Résumé** : Le responsable RH visualise l'état individuel de chaque collaborateur
 - **Acteurs** : responsable RH
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* : Le responsable RH choisit de consulter l'état individuel.
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal** :

Le système affiche à l'utilisateur l'état individuel demandé.
 - **Scénario Alternatif** :

Le système affiche l'état individuel.
 - ✓ *Post conditions* : Prendre une décision.

Consulter Etat de récupération individuel :

La même description que celle de l'état collectif

Effectuer demande :

- **Description préliminaire :**
 - Action : Effectuer demande et l'envoyer au sup H.
 - Intention : S'absenter.
- **Fiche :**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre :** Consultation d'état de congé et de récupération collectif
 - **But :** Vue globale sur l'ensemble du personnel et son solde congé et de récupération
 - **Résumé :** Chaque collaborateur a le droit d'effectuer une demande d'absence ou bien de congé, les stagiaires effectuant un PFE ne peuvent faire qu'une demande d'absence.
 - **Acteurs :** Sup H, responsable RH (ces deux derniers peuvent le faire en passant en mode utilisateur), collaborateur, stagiaire (demande d'absence seulement)
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions :* Collaborateur/Stagiaire authentifié
 - ✓ *Scénarios :*
 - **Scénario Nominal :**
 - a. Le collaborateur choisit d'effectuer une demande.
 - b. Le système lui affiche l'écran correspondant.
 - ☞ [Exception : Solde épuisé] :

Si le collaborateur n'a plus de solde, il ne pourra pas effectuer des demandes de congé.
 - c. Le coll/stag choisit la durée de son absence/congé ainsi que le motif d'absence ou de congé, etc.
 - d. Après validation de la part du collaborateur, le système vérifie le solde et le délai de prévenance.
 - ☞ [Exception : Délai de prévenance non respecté]

Si le délai de prévenance est non respecté par le collaborateur le système lui affiche un message d'erreur en lui donnant toujours la possibilité d'envoyer la demande avec un message explicatif (le message est obligatoire).
 - e. Le système trouve que tout est dans les normes et affiche un message au collaborateur lui indiquant que sa demande a été envoyée avec succès.
 - f. Le système envoie automatiquement la demande au supérieur hiérarchique/encadrant du collaborateur/stagiaire.
 - ☞ [Exception : Sup H non disponible]
 - Si le supérieur hiérarchique n'est pas disponible, la demande est envoyée au service des ressources humaines

- Le service des ressources humaines va rediriger la demande à un supérieur hiérarchique Y, sinon au DG.
- ✓ *Post conditions* : Demande mise en attente pour être soit approuvée soit rejetée.
- Besoins d'IHM :
 - Lors de l'établissement de la demande par le collaborateur, le système prévoit le solde de congé de ce dernier, qui sera additionné, dans la période prévue pour le congé.
 - Le nombre de jours calculé prend en considération le décompte des jours chômés (Samedi et Dimanche) ainsi que les jours fériés.
 - Signaler dans la demande à envoyer si le délai de prévenance n'est pas respecté ou le collaborateur n'a pas encore travaillé 6 mois au sein de l'entreprise.
 - Vérifier la disponibilité du Sup H.

Visualiser calendrier d'anniversaire :

- **Description préliminaire :**
 - Action : Voir le jour d'anniversaire des collaborateurs.
 - Intention : Motivation.
- **Fiche :**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Visualisation le calendrier d'anniversaire
 - **But** : Motiver les collaborateurs
 - **Résumé** : Le responsable des ressources humaines pourra visualiser le calendrier qui montre les jours d'anniversaires des collaborateurs afin que l'entreprise peut prendre des décisions concernant ces jours, pour motiver les collaborateurs, les récompenser.
 - **Acteurs** : Responsable RH
 - **Dates** (création/mise à jour) : Nouveau collaborateur ou démission d'un collaborateur.
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* : Responsable RH authentifié.
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal** :
 - a. Le calendrier est affiché dans la page d'accueil.
 - b. Le responsable RH a le choix de visualiser une case pour afficher les informations s'il s'agit d'un jour d'anniversaire d'un collaborateur.
 - ✓ *Post conditions* : Motivation.

Lister équipes :

- **Description préliminaire :**
 - Action : Voir les équipes
 - Intention : Ajouter, modifier, supprimer un équipe.
- **Fiche :**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre :** Lister équipes
 - **But :** Y appliquer les différents traitements usuels : Ajout, modification et suppression.
 - **Résumé :** L'administrateur de l'application a le droit de voir les équipes au sein de l'entreprise ainsi que d'ajouter une nouvelle équipe, modifier une équipe déjà existante et la supprimer.
 - **Acteurs :** Admin
 - **Dates** (création/mise à jour) : la liste se met à jour lors des modifications de la part de l'administrateur de l'application.
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions :* Administrateur doit être authentifié
 - ✓ *Scénarios :*
 - **Scénario Nominal :**
 - a. Le système affiche à l'Admin la liste des équipes.
 - b. L'Admin fait le choix d'ajouter une nouvelle équipe.
 - c. Le système lui affiche la fenêtre correspondante.
 - d. L'Admin saisie les informations et valide.
 - e. Le système trouve que la saisie est correcte et ajoute l'équipe à la base de données.
 - ☞ [Exception : Saisie incorrecte]

Le système trouve que la saisie est incorrecte et redemande à l'Admin de ressaisir.
 - **Scénario Alternatif 1 :**
 - a. Le système affiche à l'Admin la liste des équipes.
 - b. L'Admin fait le choix de modifier une équipe déjà existante.
 - c. Le système affiche la fenêtre correspondante.
 - d. L'Admin fait les modifications nécessaires et valide.
 - e. Le système enregistre les modifications.
 - **Scénario Alternatif 2 :**
 - a. Le système affiche à l'Admin la liste des équipes.
 - b. L'Admin fait le choix de supprimer une équipe.
 - c. Le système affiche la fenêtre correspondante.
 - d. L'Admin sélectionne l'équipe à supprimer et valide.
 - e. Le système supprime l'équipe sélectionnée de la base de données.
 - ✓ *Post conditions :* Equipe ajoutée/modifiée/supprimée

- Besoins d'IHM : Avoir la possibilité de sélectionner plusieurs éléments pour les supprimer.

Lister comptes :

- **Description préliminaire :**
 - Action : Lister les comptes
 - Intention : Modifier, supprimer.
- **Fiche:**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Lister comptes
 - **But** : Y appliquer les différents actions
 - **Résumé** : L'administrateur de l'application a le droit de voir les comptes qu'il a créé ainsi que les modifier (login/mot de passe) et les supprimer.
 - **Acteurs** : Admin
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* : Administrateur doit être authentifié
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal :**
 - a. Le système affiche à l'Admin la liste des comptes.
 - b. L'Admin fait le choix de modifier un compte déjà existant.
 - c. Le système affiche la fenêtre correspondante.
 - d. L'Admin fait les modifications nécessaires et valide.
 - e. Le système enregistre les modifications.
 - **Scénario Alternatif :**
 - a. Le système affiche à l'Admin la liste des comptes.
 - b. L'Admin fait le choix de supprimer un compte.
 - c. Le système affiche la fenêtre correspondante.
 - d. L'Admin sélectionne le compte à supprimer et valide.
 - e. Le système supprime le compte sélectionné de la base de données.
 - ✓ *Post conditions* : Compte modifié/supprimé
 - Besoins d'IHM : Sélection de plusieurs éléments à supprimer.

Créer compte :

- **Description préliminaire :**
 - Action : Définir mot de passe/login.
 - Intention : Contrôler l'accès aux données.
- **Fiche:**
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Création compte
 - **But** : Contrôler l'accès aux informations fournies par l'application à partir de la base de données, Sécuriser l'application.

- **Résumé** : Lors de l'arrivée d'un nouveau collaborateur et l'introduction de ses informations dans la base de données, l'administrateur de la base de données crée donc un compte pour chacun en lui attribuant un identifiant et un mot de passe.
- **Acteurs** : Admin
- Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* :
 - Administrateur doit être authentifié.
 - Insertion des informations du nouveau collaborateur/stagiaire dans la base de données.
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal** :
 - a. Le système affiche à l'Admin la fenêtre correspondante.
 - b. L'Admin saisie les informations nécessaires et valide.
 - c. Le système trouve que tout est correct et enregistre les informations dans la base de données.
 - ☞ [Exception : Saisie incorrecte]
 - Le système indique à l'Admin qu'il y a une erreur de saisie et lui indique aussi l'endroit de l'erreur.
 - L'Admin ressaisie/rectifie et valide de nouveau.
 - ✓ *Post conditions* : Compte ajouté à la base de données pour que le collaborateur/stagiaire l'utilise.

Consulter demande en cours (mode utilisateur) :

- **Description préliminaire** :
 - Action : Consulter les demandes effectuées et non traitées par les supérieurs.
 - Intention : Modifier la demande ou bien la supprimer.
- **Fiche** :
 - Sommaire d'identification :
 - **Titre** : Consulter les demandes en cours (mode utilisateur)
 - **But** : Apporter des modifications à sa demande ou bien la supprimer.
 - **Résumé** : Le collaborateur/stagiaire a le droit de modifier ou de supprimer des demandes qu'il a effectuées et qui sont toujours mises en attente (qui ne sont pas encore traitées).
 - **Acteurs** : Coll/Stag
 - Description des enchaînements :
 - ✓ *Préconditions* : Collaborateur/Stagiaire authentifié.
 - ✓ *Scénarios* :
 - **Scénario Nominal** :
 - a. Le collaborateur/stagiaire effectue les modifications nécessaires à la demande qu'il a effectuée.
 - b. Le système fait le contrôle de la saisie et valide.
 - ☞ [Exception : Erreur de saisie]

Le système demande au collaborateur/stagiaire de revoir les informations qu'il a saisies et de les corriger.

- **Scénario alternatif :**

- a. Le collaborateur sélectionne la demande qu'il a effectuée et choisit de la supprimer.
- b. Le système la supprime après qu'il vérifie que le supérieur hiérarchique n'accède pas au même temps que le collaborateur pour traiter la demande.

[Exception : demande en cours d'utilisation]

Le système indique au collaborateur que sa demande est ouverte par un supérieur et qu'il ne pourrait pas la supprimer.

D. Modélisation

VII. Modélisation statique

Le modèle statique décrit la structure et le comportement (notamment en termes de classe, associations, attributs et opérations) des objets composant le système.

Diagramme de classes

Le diagramme de classes est considéré comme le plus important de la modélisation orientée objet, il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation.

C'est une collection d'éléments de modélisation statiques (classes, paquets...), qui montre la structure d'un modèle.

Alors que le diagramme de cas d'utilisation (présenté avant) montre un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classes en montre la structure interne. Il permet de fournir une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir ensemble pour réaliser les cas d'utilisation.

Voici le diagramme de classes élaboré (dans la page suivante):

N.B. : Les méthodes (getters et setters) ne sont pas mentionnées car le Framework OFBiz les gère d'avantage ainsi que les listes génériques.

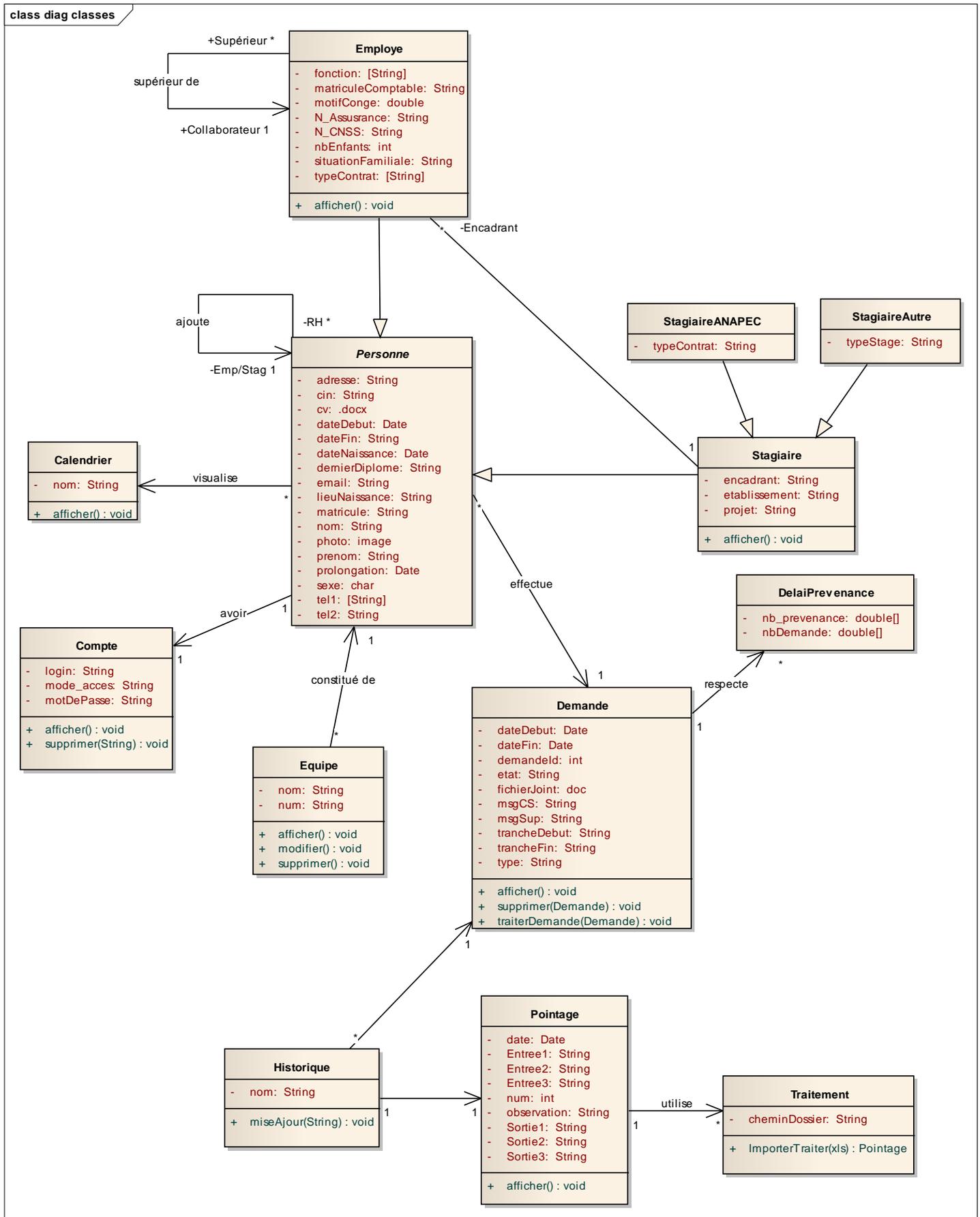


Figure 4 : Diag. Classe

VIII. Modélisation dynamique

Le modèle dynamique décrit l'évolution au cours du temps du logiciel (description de la vie de chaque objet dans le temps).

Il montre le flux de contrôle dans le temps, et les objets interagissent entre eux.

Diagramme de séquences

Les diagrammes de séquences servent à illustrer les cas d'utilisation décrits précédemment.

a. Acteur : RH

☞ *Ajout coll/stag :*

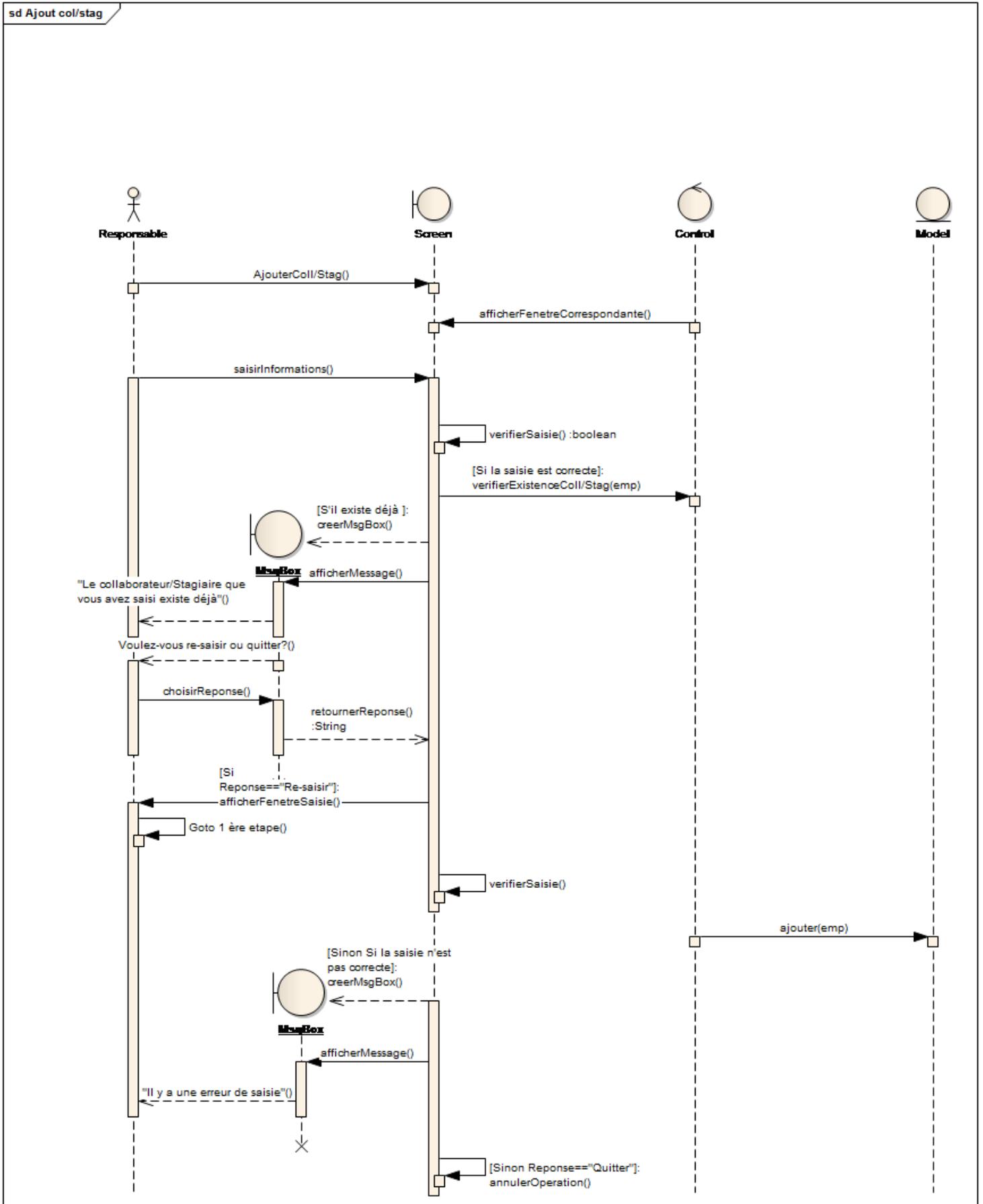


Figure 5 : Diag. séquence Ajout Coll/Stag

☞ Consulter coll/stag :

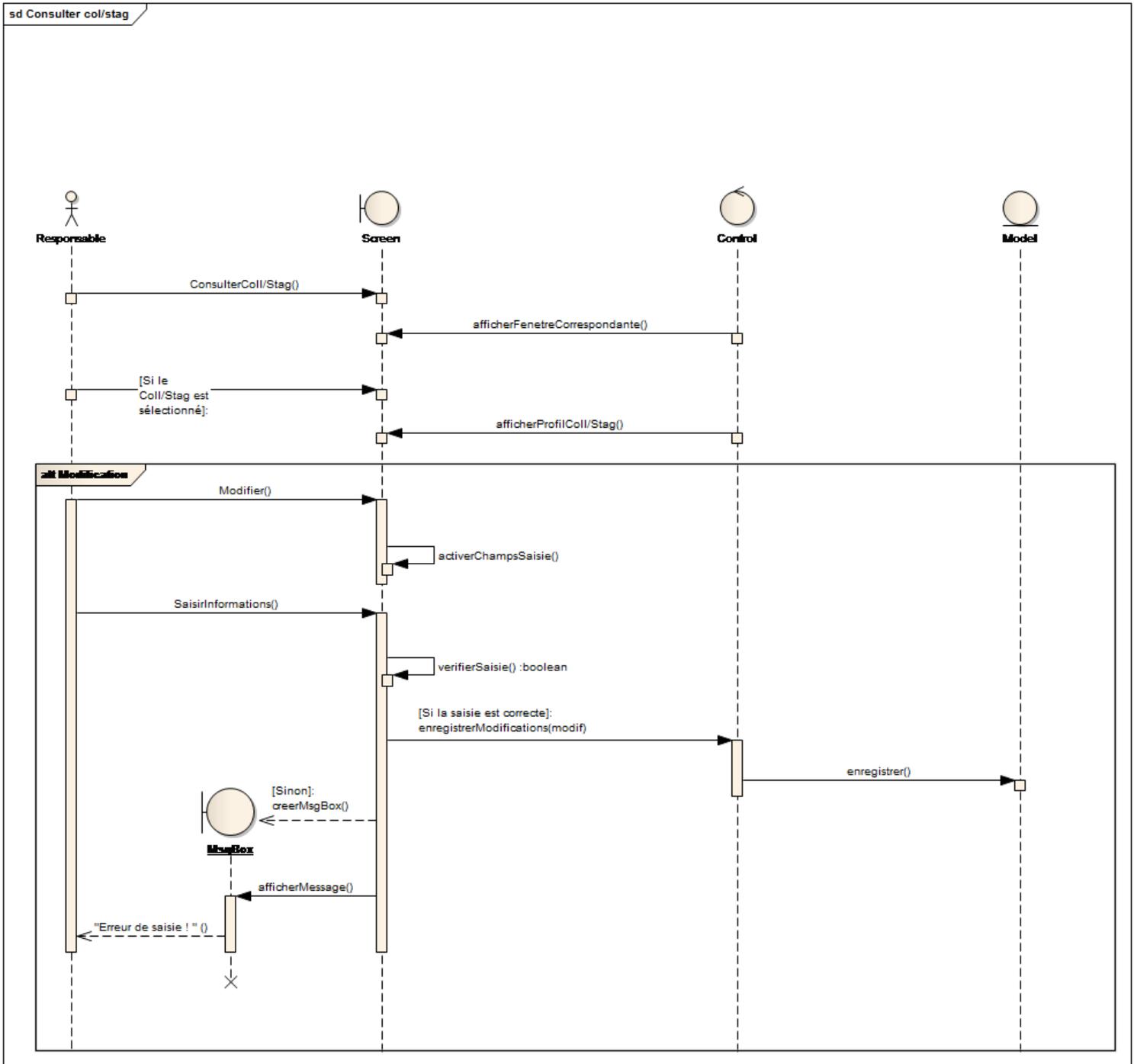


Figure 6 : Diag. séquence Consulter Coll/Stag

☞ Consulter demande :

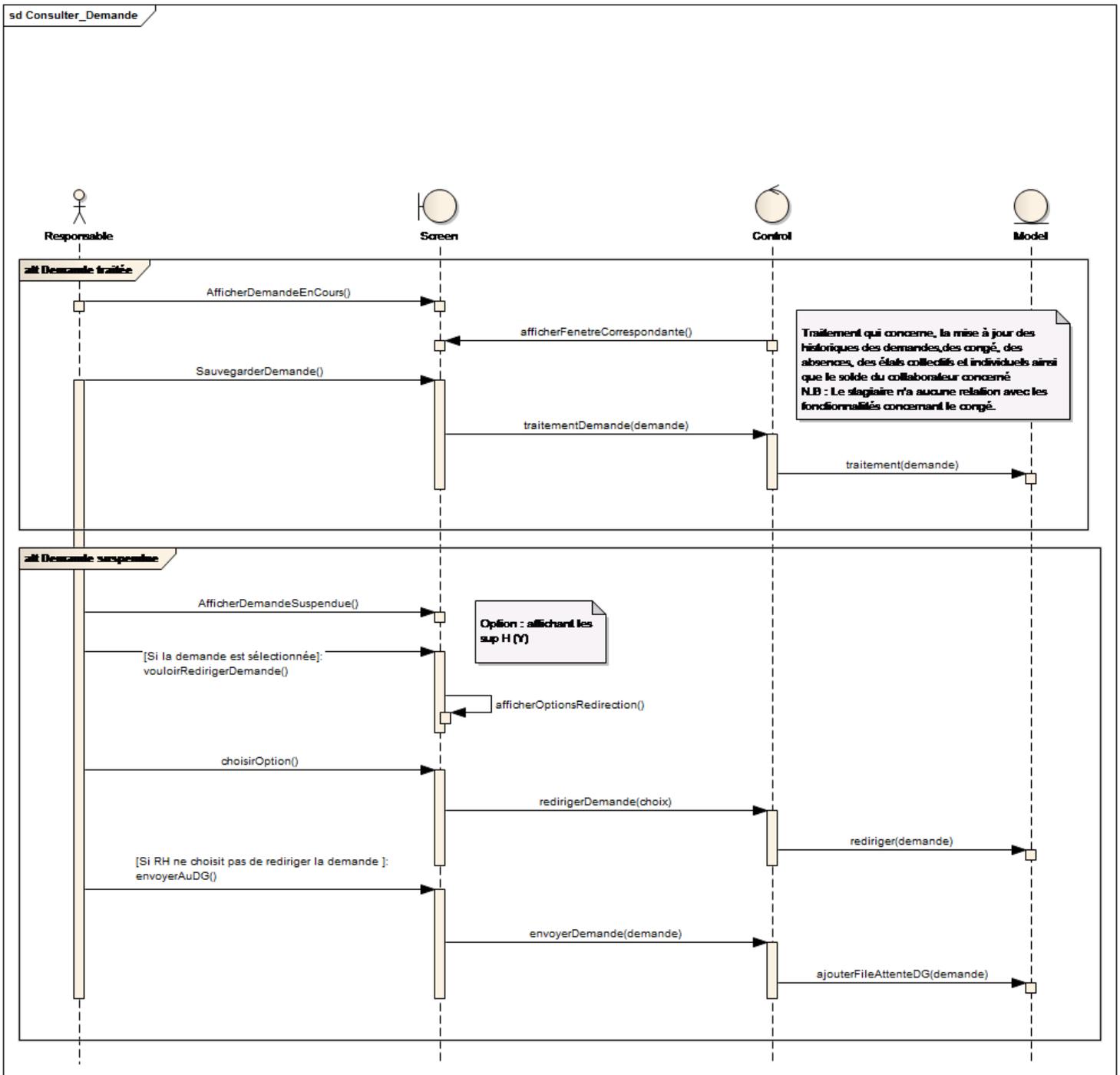


Figure 7 : Diag. séquence Consulter Demande

☞ *Effectuer demande à la place du coll/stag:*

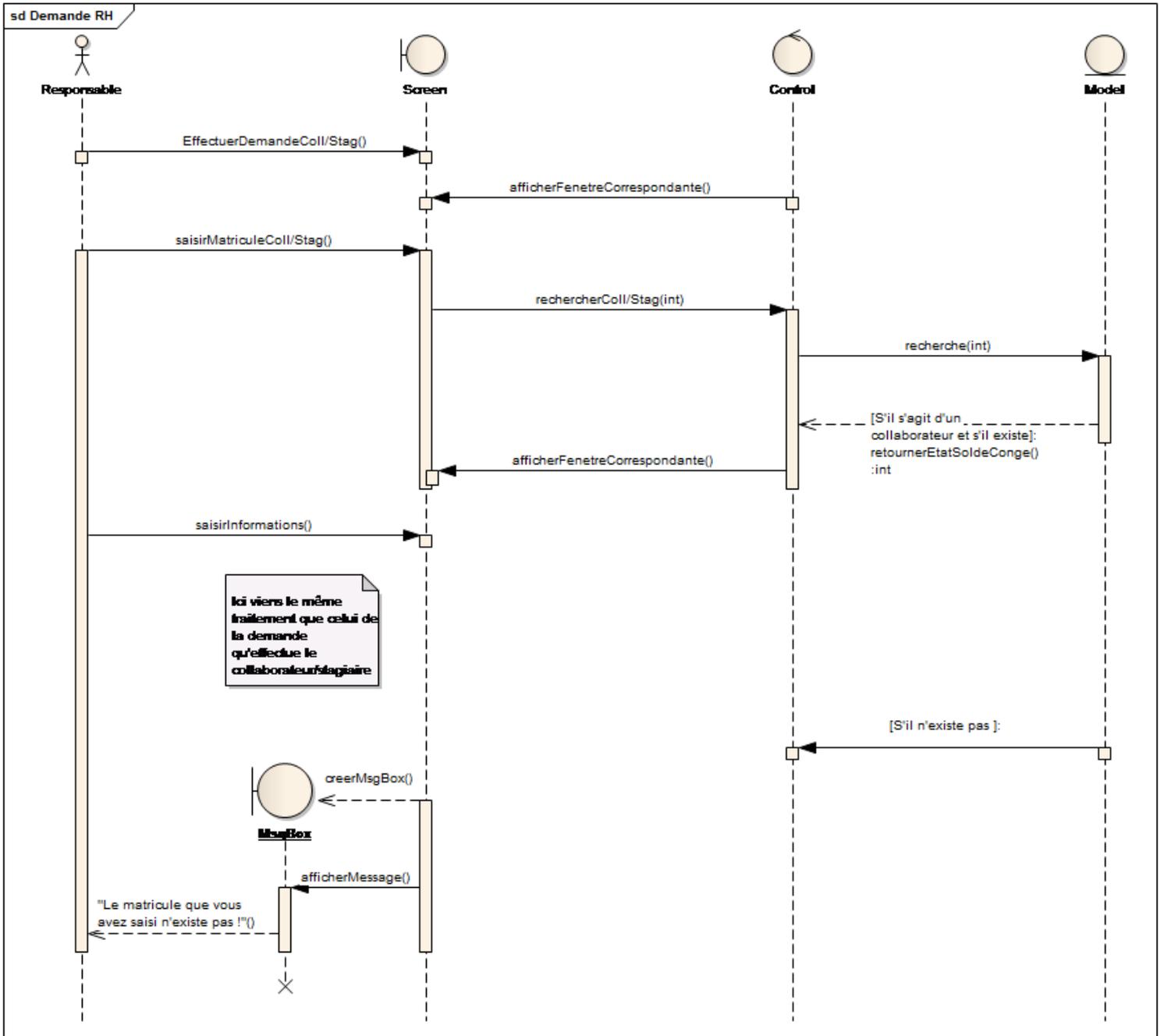


Figure 8 : Diag. séquence Effectuer demande à la place du Coll/Stag

b. Acteur : coll/stag

☞ *Consulter demande en cours :*

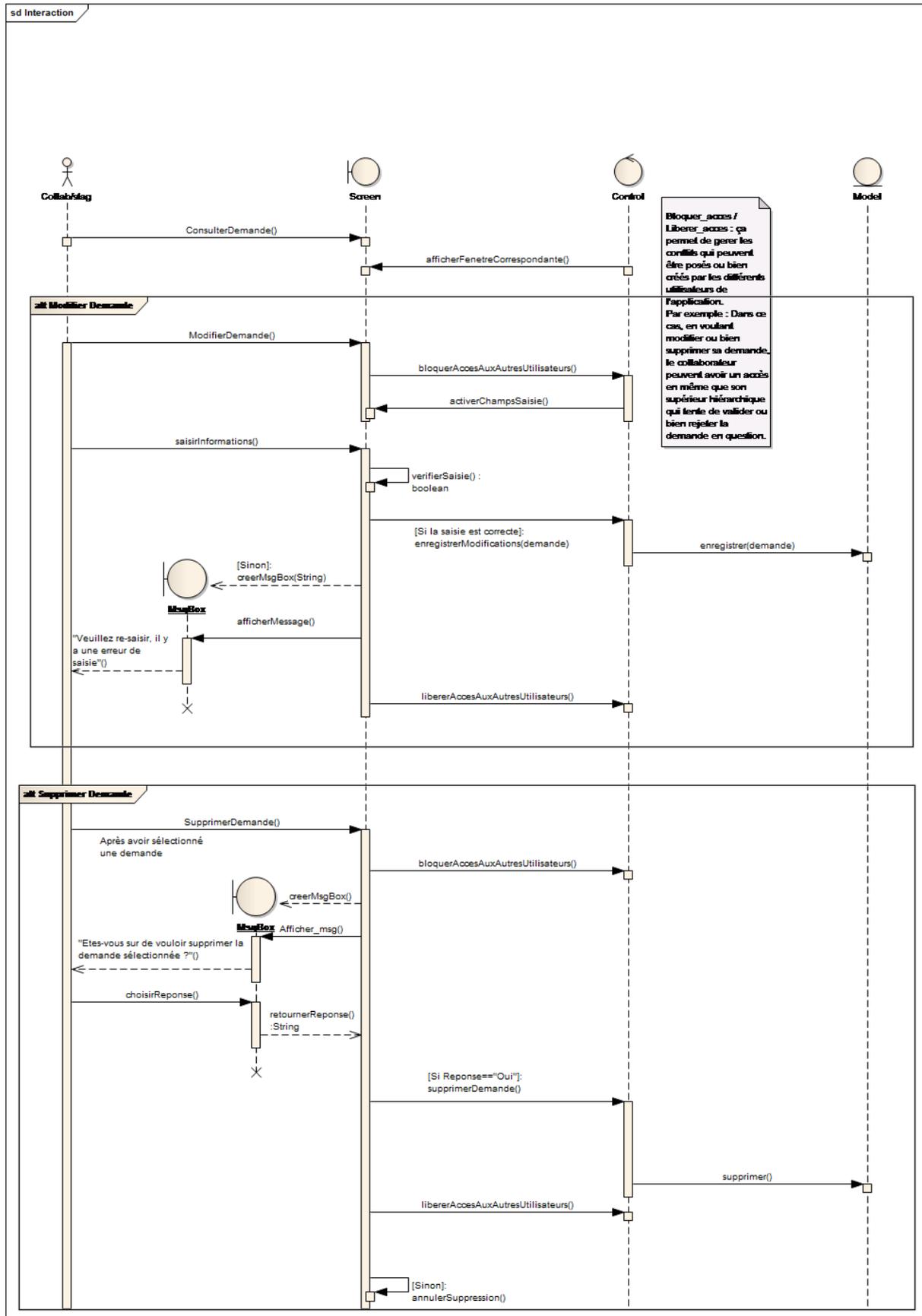
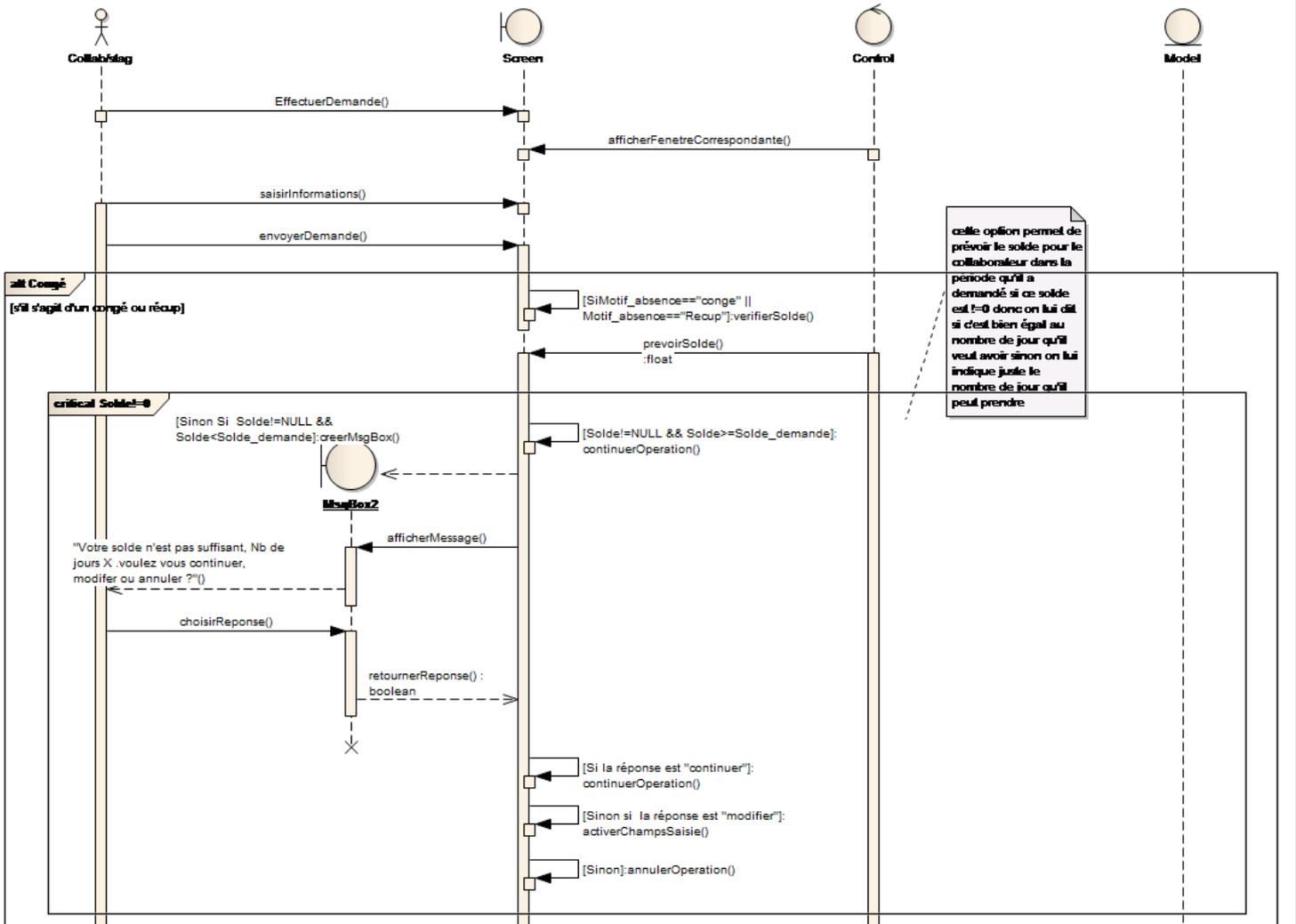
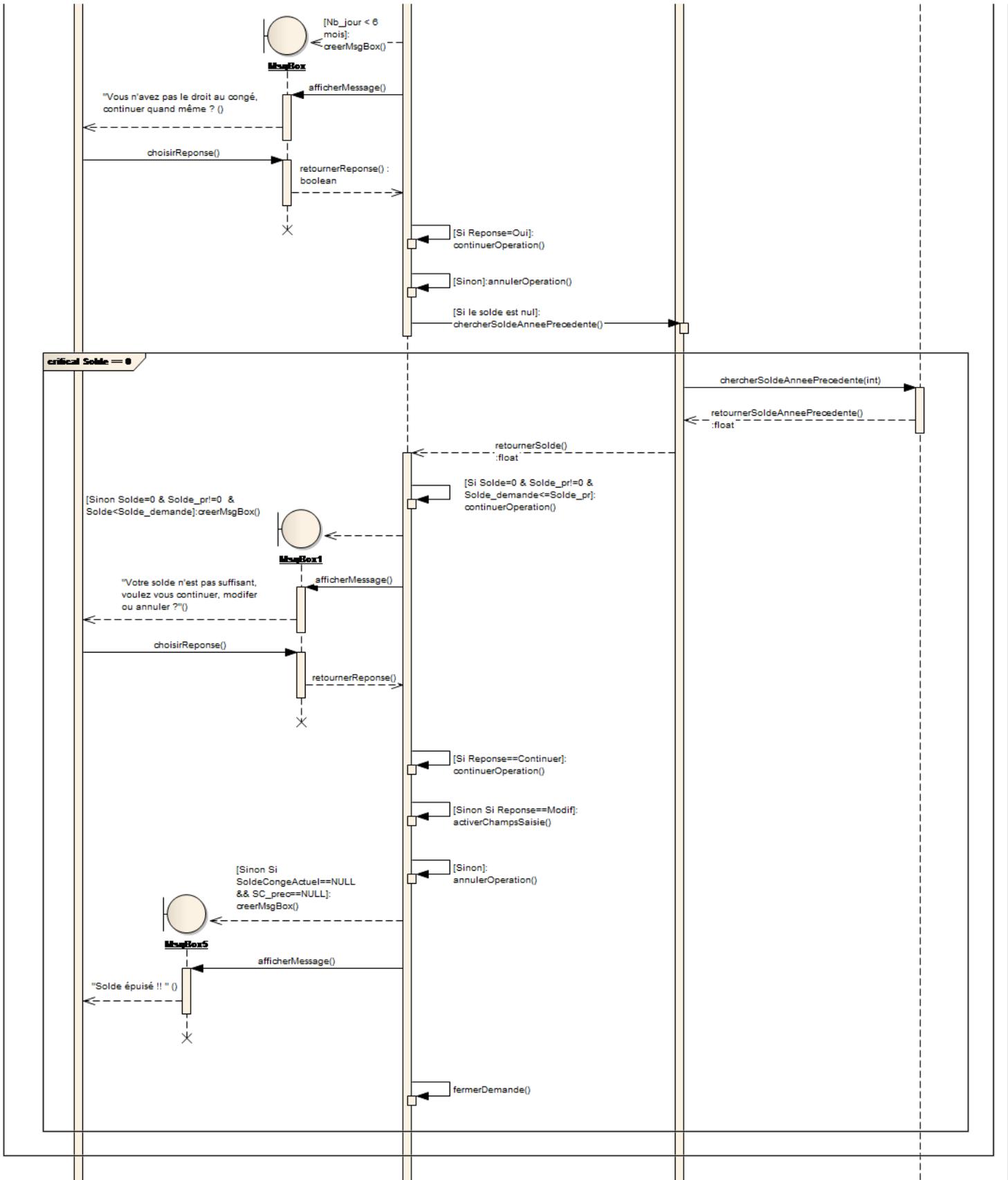


Figure 9 : Diag. séquence Consulter demandes en cours

Effectuer demande :

sd Effectuer_demande





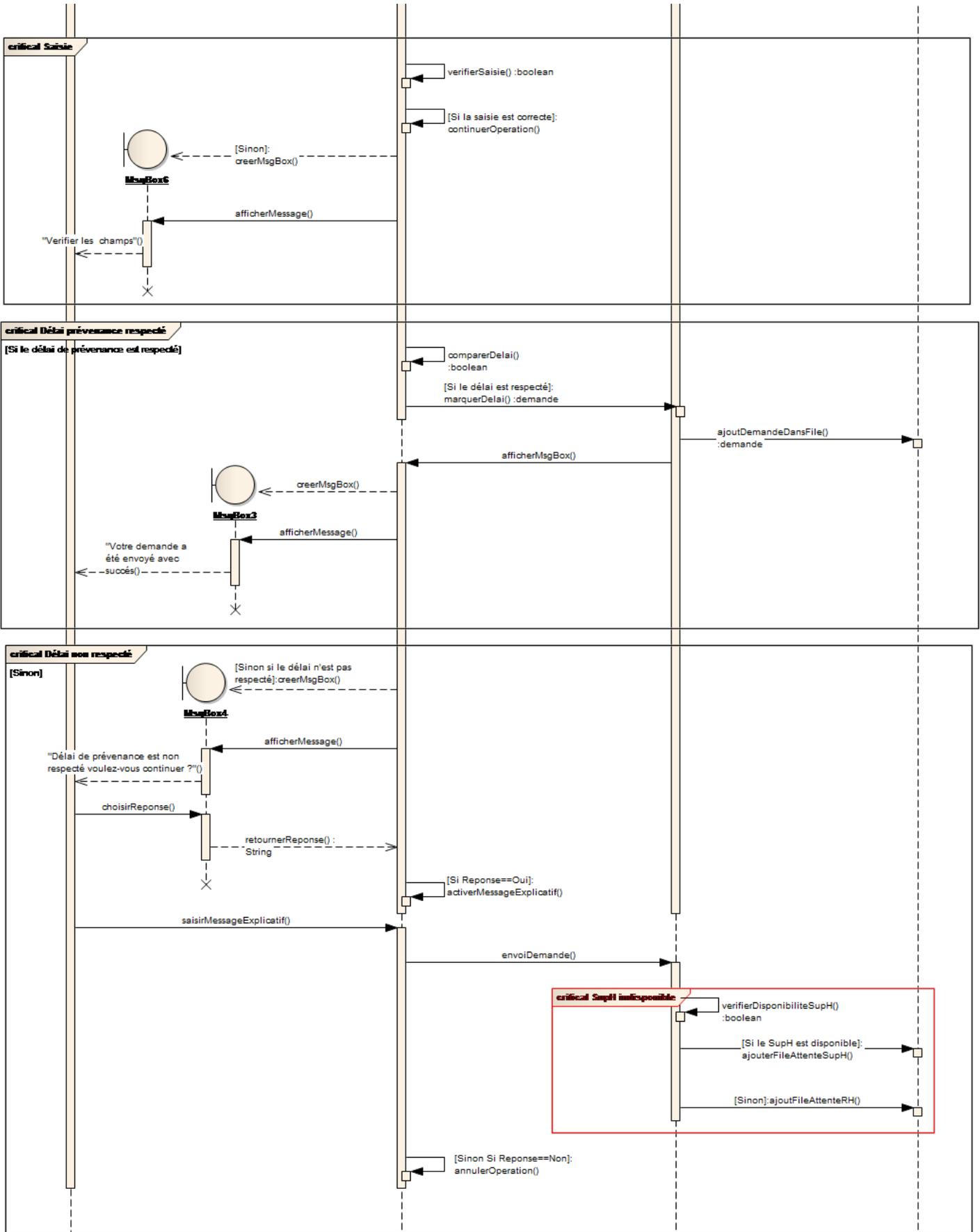


Figure 10 : Diag. séquence Effectuer demande

c. Acteur : Sup.

↳ Consulter/valider/rejeter demande :

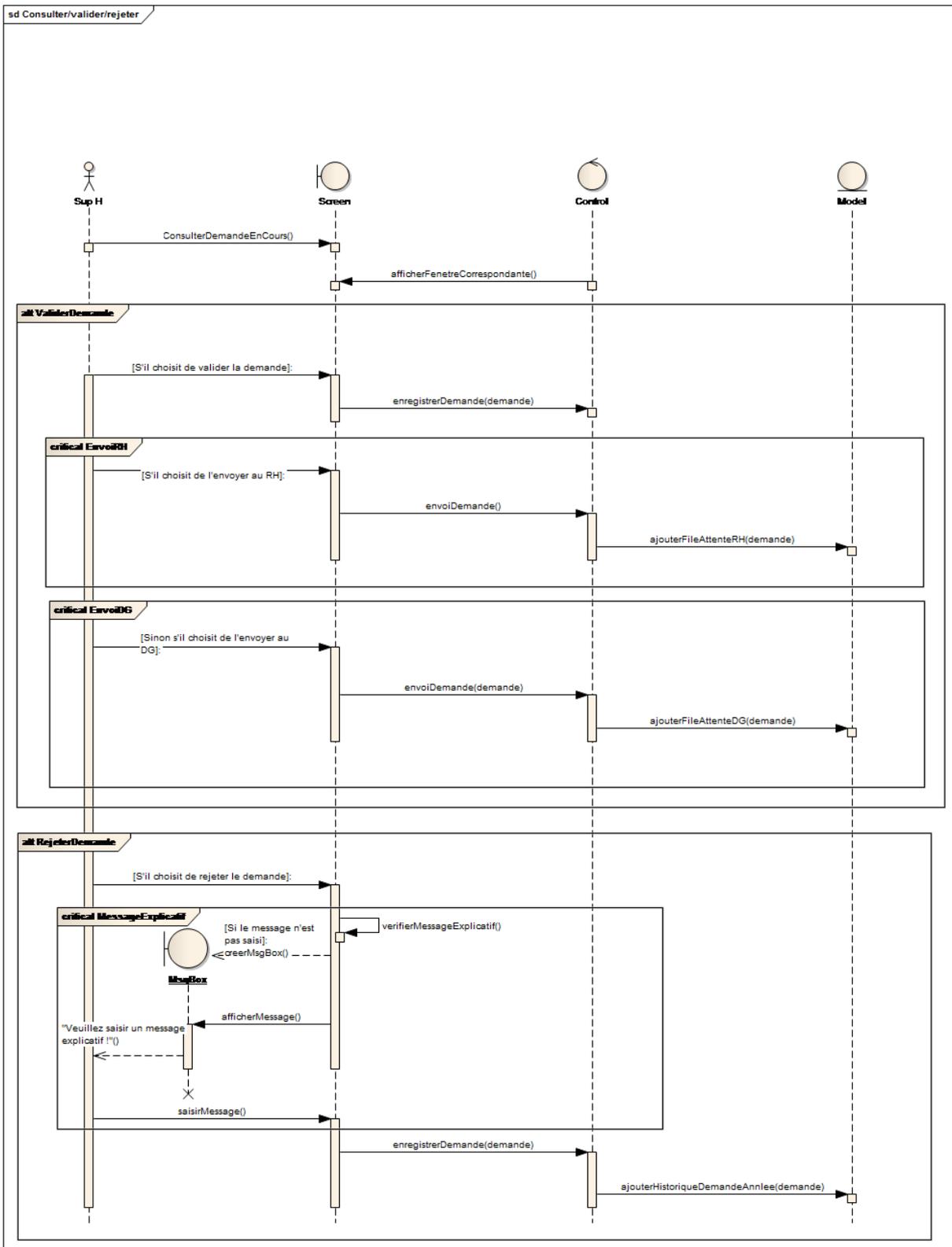


Figure 11 : Diag. séquence Consulter/valider/rejeter Demande

d. Acteur : Admin

☞ *Création compte :*

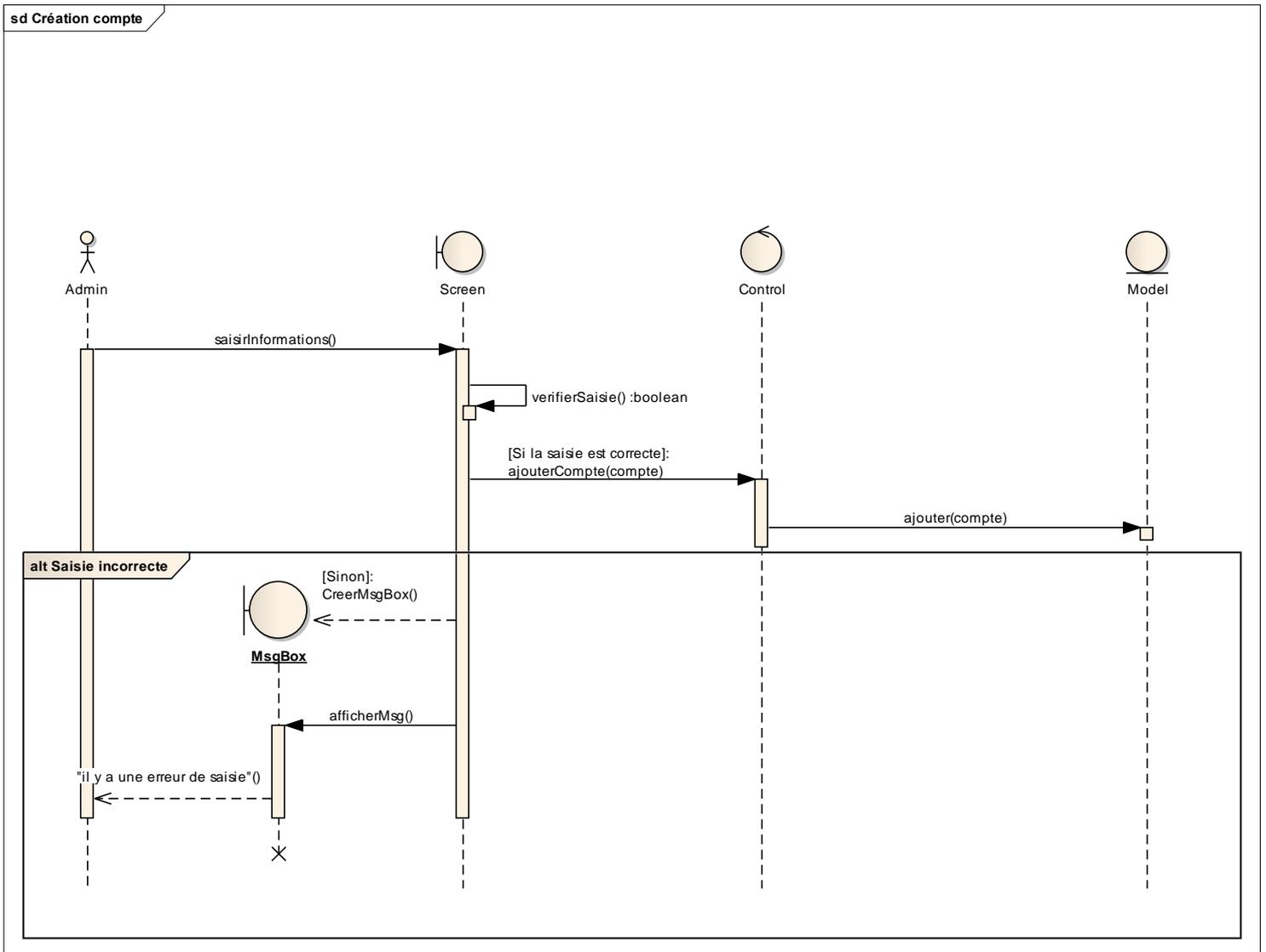


Figure 12 : Diag. séquence Créer compte

☞ *Lister équipes*

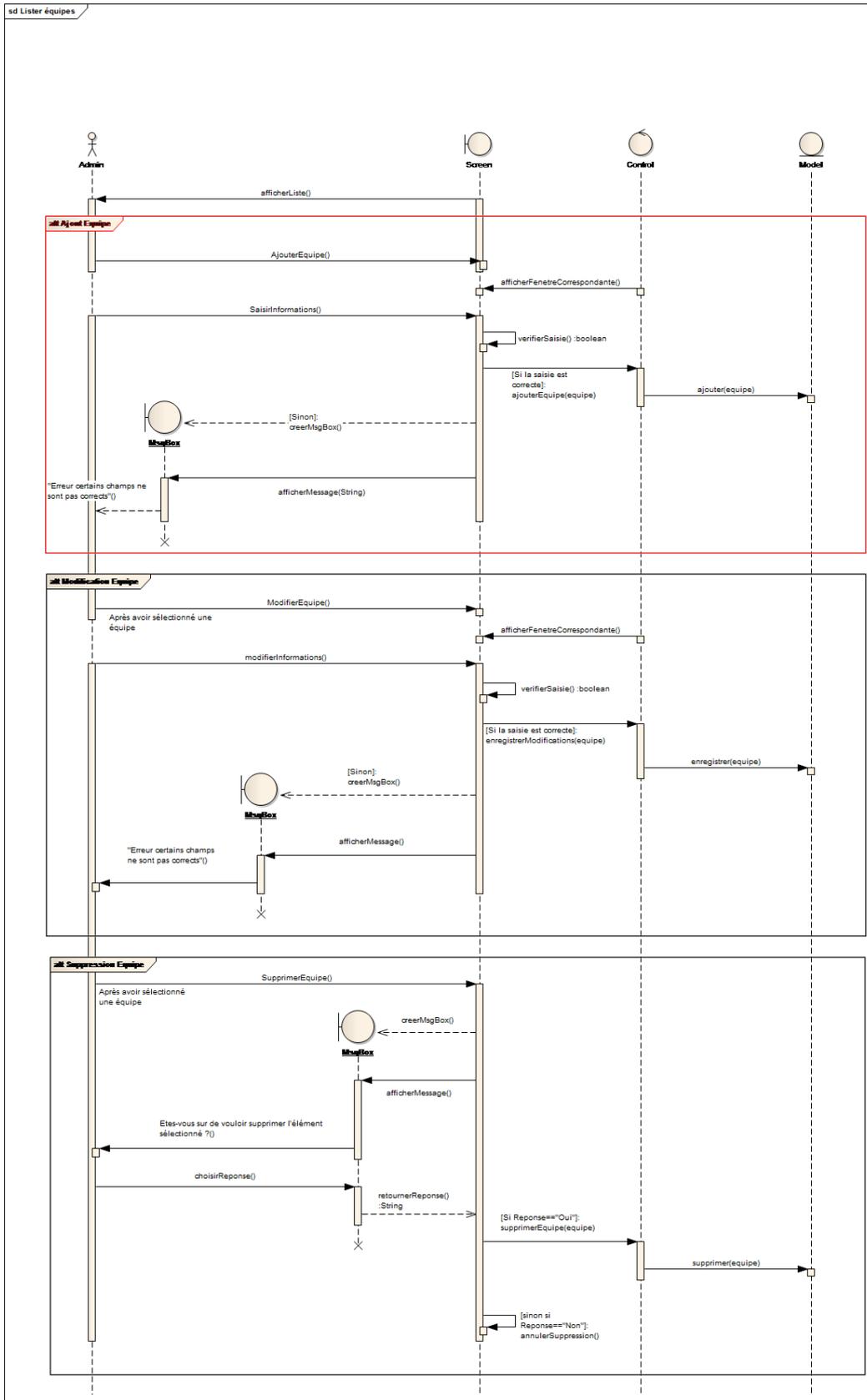
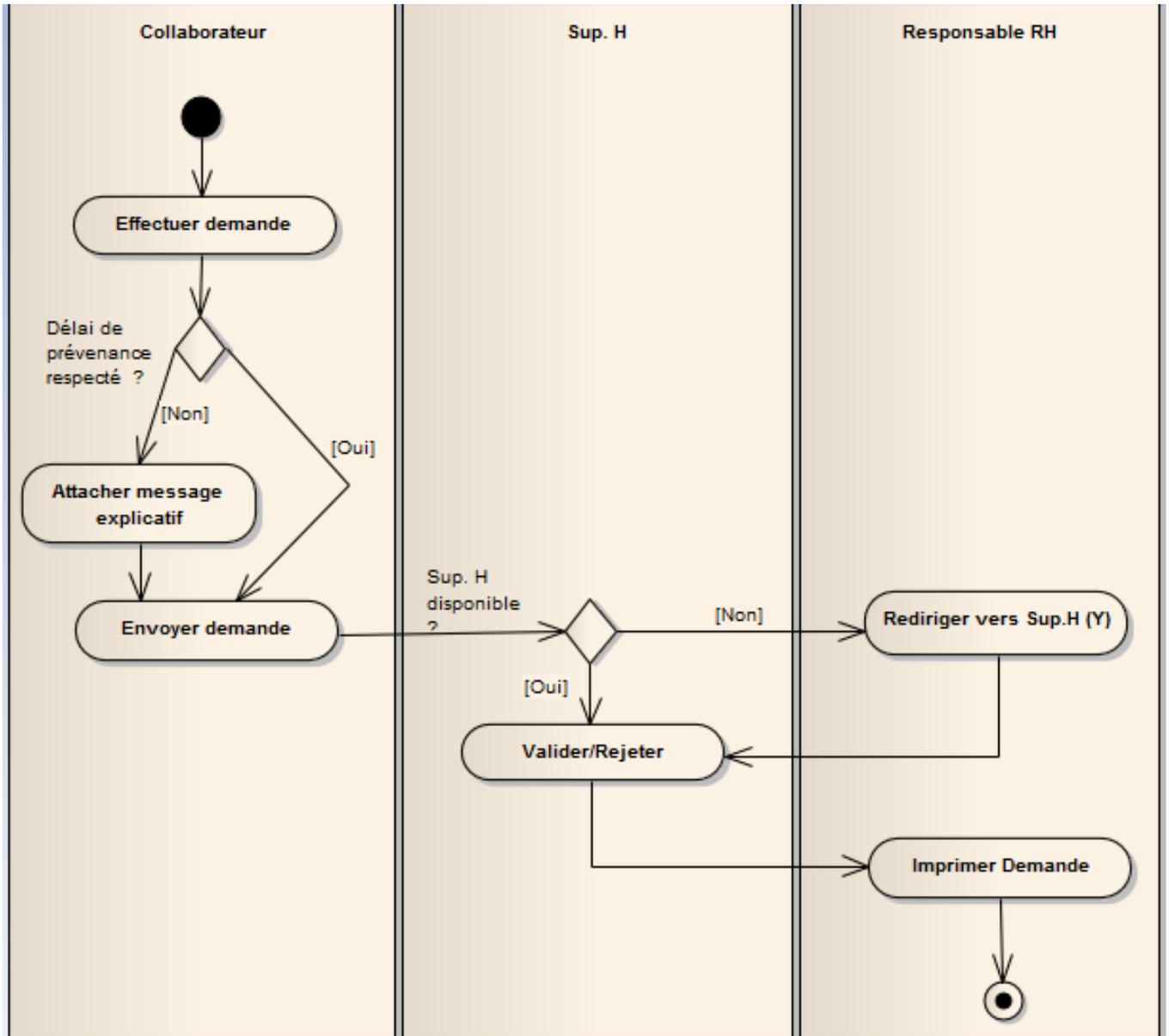


Figure 13 : Diag. séquence Lister équipes

Diagramme d'activités

Je vais présenter les différentes activités et actions qui se déroulent pour la demande d'absence ou de congé et ceci entre les trois acteurs : Collaborateur, Sup.H et Responsable RH.



IX. Modélisation d'architecture

La structure de paquetages élaborée par raffinement progressif du modèle au travers des diagrammes de classes est représentative de l'architecture statique du système.

Pour finaliser une conception de logiciel, il reste à définir les modalités de traduction du modèle dans le langage cible et la stratégie d'implémentation la mieux adaptée à l'environnement d'exécution.

Si le langage choisi est un langage orienté objet, les règles de traduction du modèle UML sont presque implicites. Les choix d'implémentation portent donc le plus souvent sur une allocation des unités fonctionnelles du modèle (représentées par les classes et les paquetages) aux différents composants que l'on veut pouvoir déployer.

Les décisions de conception doivent prendre en considération les exigences relatives à l'architecture physique du système.

Diagramme de déploiement

Un diagramme de déploiement décrit la disposition physique des ressources matérielles qui composent le système et montre la répartition des composants sur ces matériels.

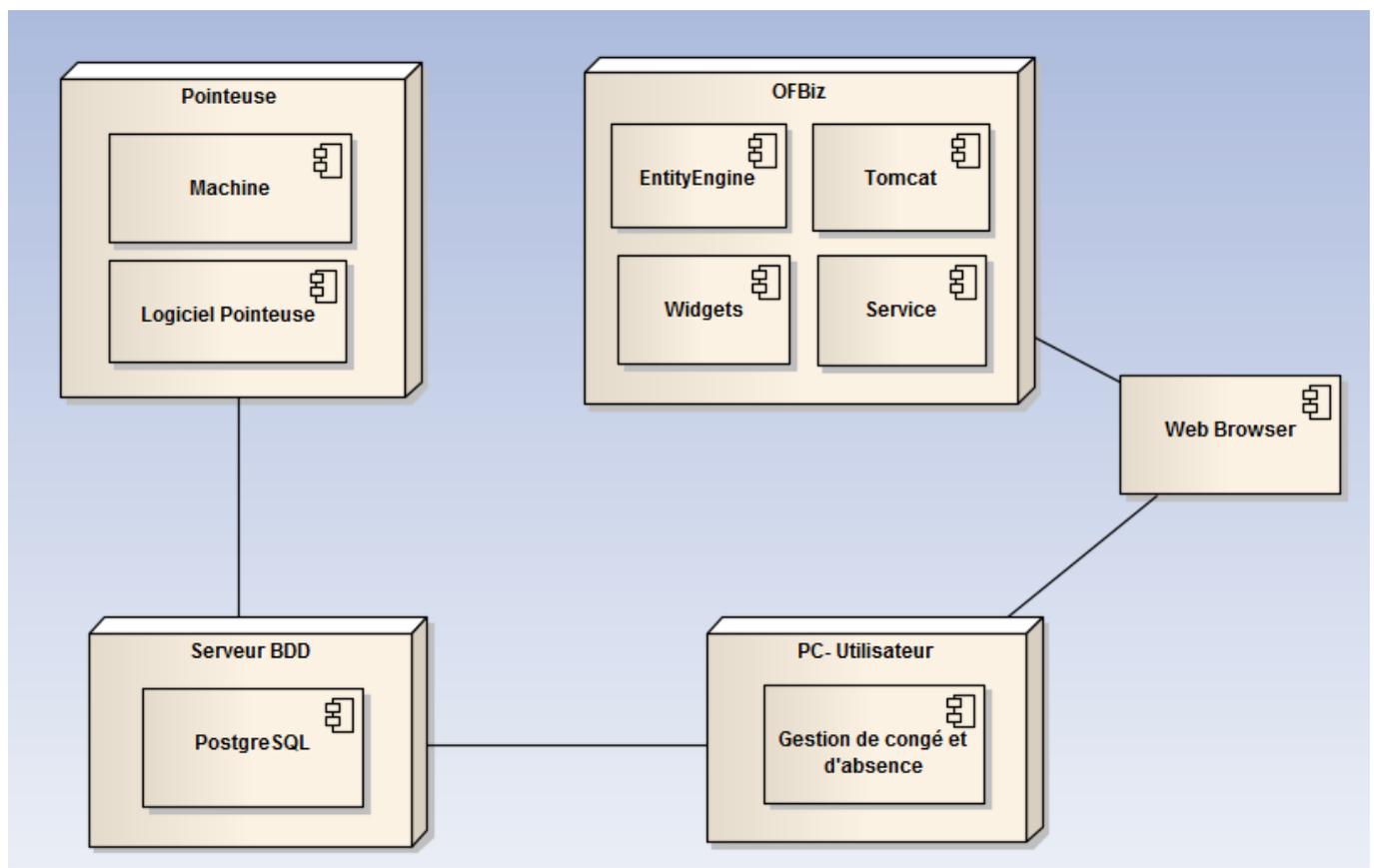


Figure 14 : Diag. déploiement

Langages, Framework et outils utilisés

a. Langages de développement :

▪ **Java J2EE :**

○ **C'est quoi :**

Plate-forme de développement d'application s'appuyant sur le langage Java, dont les spécifications sont gérées par la société SUN.

○ **Description :**

J2EE (Java 2 Enterprise Edition) est l'extension serveur de la plate-forme J2SE (Java 2 Standard Edition) de SUN.

J2EE est une plate-forme de développement qui permet de développer des applications Web composées de Servlet et JSP et des applications Métiers à base d'EJB. J2EE est également une spécification destinée aux éditeurs de logiciels qui désirent créer des Serveurs d'Applications compatibles J2EE.

Un Serveur d'Applications contient un conteneur Web pour l'exécution des applications Web et un conteneur d'EJB pour l'exécution des composants Métiers. De plus, le Serveur d'Application fournis un ensemble de services utilisés par les développeurs dans les applications.

Ces services sont entres autres :

- JTA (Java Transaction API) : service de gestion des transactions distribuées

- JMS (Java Messaging Service) : service de gestion des messages asynchrones

- JNDI (Java Naming and Directory Interface) : service de noms (annuaire) de référencement des objets

- JDBC (Java DataBase Connectivity) : service de gestion des connexions aux bases de données

- ...

○ **Objectif :**

- Faciliter le développement de nouvelles applications à base de composants,
- Intégration avec les systèmes d'information existants,
- Support pour les applications « critiques » de l'entreprise.

Disponibilité, tolérance aux pannes, montée en charge, sécurité ...

o Architecture :

L'architecture J2EE est une architecture d'application distribuée à base de composants.

Elle identifie et donne les spécifications des composants de l'application :

- composants logiciels ou beans (EJB),
- conteneur,
- serveurs,
- clients.

Les spécifications J2EE s'intéressent aux activités d'une application liées:

- au développement,
- au déploiement,
- à l'exécution.

Topologie d'une application J2EE :

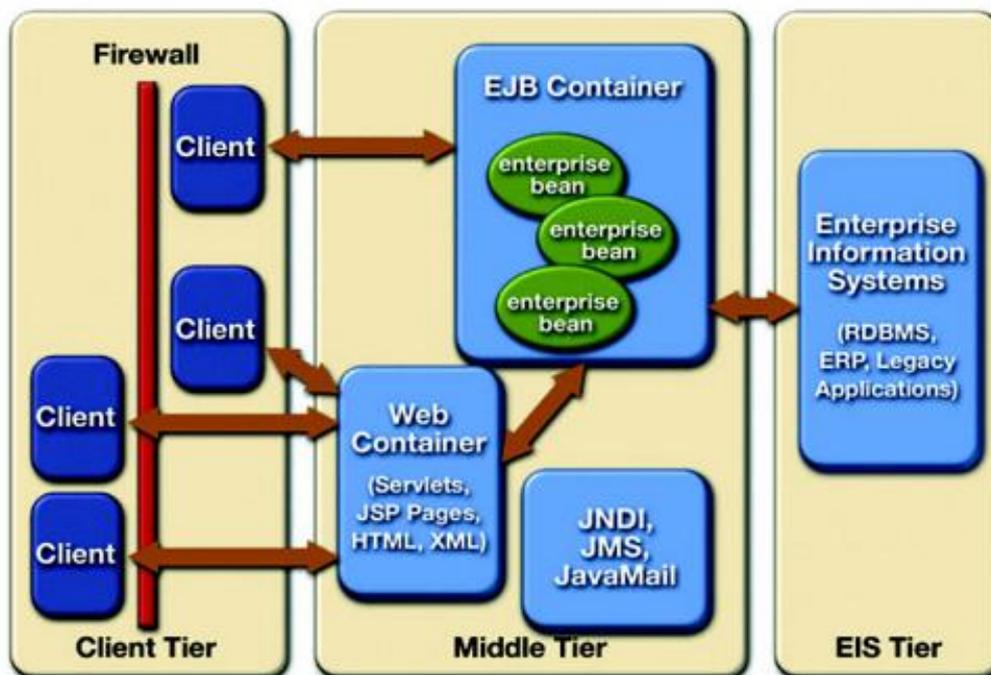


Figure 15 : Topologie J2EE

▪ CSS/ JavaScript

- CSS :

Les feuilles de styles (en anglais "*Cascading Style Sheets*", abrégé CSS) sont un langage qui permet de gérer la présentation d'une page Web. Le langage CSS est une recommandation du World Wide Web Consortium (W3C), au même titre que HTML ou XML.

- JavaScript :

JavaScript est un langage de script léger, orienté objet et multiplateforme.

Il est principalement utilisé pour les pages web interactives.

C'est une extension du langage HTML qui est incluse dans le code.

Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes.

Les multiples possibilités du JavaScript:

- ✓ **Images** : Donner de l'animation aux pages ou pour faciliter la navigation.
- ✓ **Textes** : Ajout d'effets sur les textes.
- ✓ **Formulaires** : Contrôle des saisies des formulaires...
- ✓ **Temps** : Gestion de l'heure et la date, du temps passé par vos visiteurs sur votre page...
- ✓ **Navigation** : Améliorer la navigation, menu dynamique.
- ✓ **Jeux** : Mettre des petits jeux sur le site !
- ✓ **Divers** : Gestion de la barre de statut, des cookies, des comportements de la souris,...

b. Framework utilisé : OFBiz

- **C'est quoi :**

Le projet OFBiz (**Open For Business**) de la fondation **Apache**, est un projet de gestion de ressources d'entreprise, composé d'un Framework technique intégré, d'un Framework fonctionnel intégré, de plusieurs couches métiers permettant une mise en œuvre rapide et évolutive de toutes les problématiques de gestion rencontrées.

OFBiz est d'office livré avec un certain nombre de modules prédéfinis. Ces derniers peuvent aussi être modifiés à la convenance suivant les besoins et les moyens financiers de la société.

OFBiz peut fonctionner avec différents types de bases de données. Il est de base multi-devises et multi-langues.

- **Description :**

- **OFBiz et les base données :**

OFBiz fonctionne par défaut avec une base de données DERBY. Toutefois OFBiz est compatible avec les bases de données open source telles que MySQL et PostgreSQL.

Il est aussi compatible avec l'ensemble des bases de données commerciales telles qu'ORACLE, MS SQL, DB2, Sybase, ...

Il suffit qu'il existe un driver JDBC pour qu'OFBiz soit compatible avec une base de données.

- **Certains des dispositifs qui rendent OFBiz si productif sont:**

- **L'Architecture Orientée Services (SOA en anglais) :**

Cette architecture est une approche modulaire permettant de réutiliser le logiciel.

OFBiz permet à ses services d'être appelés depuis l'extérieur, par le Web (le seul concept que la plupart des personnes retiennent de SOA, on parle aussi de services Web) ou dans OFBiz même depuis n'importe quel endroit du programme. En plus du gestionnaire standard de services Java, OFBiz a des gestionnaires spécialisés pour SOAP, la gestion de flux ou encore d'autres langages.

- **L'Architecture Orientée Événement (EDA en anglais) :**

Les services d'OFBiz peuvent être déclenchés en fonction d'événements liés à d'autres services et même sur la valeur de données (entités dans OFBiz). Ceci confère une grande partie des avantages normalement dévolus aux procédures stockées et déclencheurs des bases de données mais sans dégrader la portabilité.

- **Le moteur d'entité (Entity Engine) :**

Alors que presque toutes les bases de données emploient le langage de programmation de SQL, les différences entre leurs différents "dialectes" rendent toujours nécessaire un codage spécifique des applications en fonction de la base de données utilisées en production.

Le moteur d'entité d'OFBiz masque les nuances des diverses bases de données, rendant possible une écriture unique quelle que soit la base de données utilisées.

Ceci permet au développeur d'employer de simples fichiers XML pour s'interfacer avec les bases de données.

- **Screen widgets (éléments visuels) :**

à l'origine OFBiz utilisait JSP (Java Server Pages) pour le développement d'interface utilisateur. Mais la technologie actuelle, dites "Screen Widgets", a dépassé de deux générations JSP.

Les éléments visuels utilisent des fichiers de configuration XML pour définir les écrans qui peuvent être utilisés sur le web, en mode application standard (Linux, Windows) ou pour produire des rapports (fichiers PDF), des code-barres, etc.

Cela n'interdit pas d'utiliser HTML directement si nécessaire grâce à Freemarker.

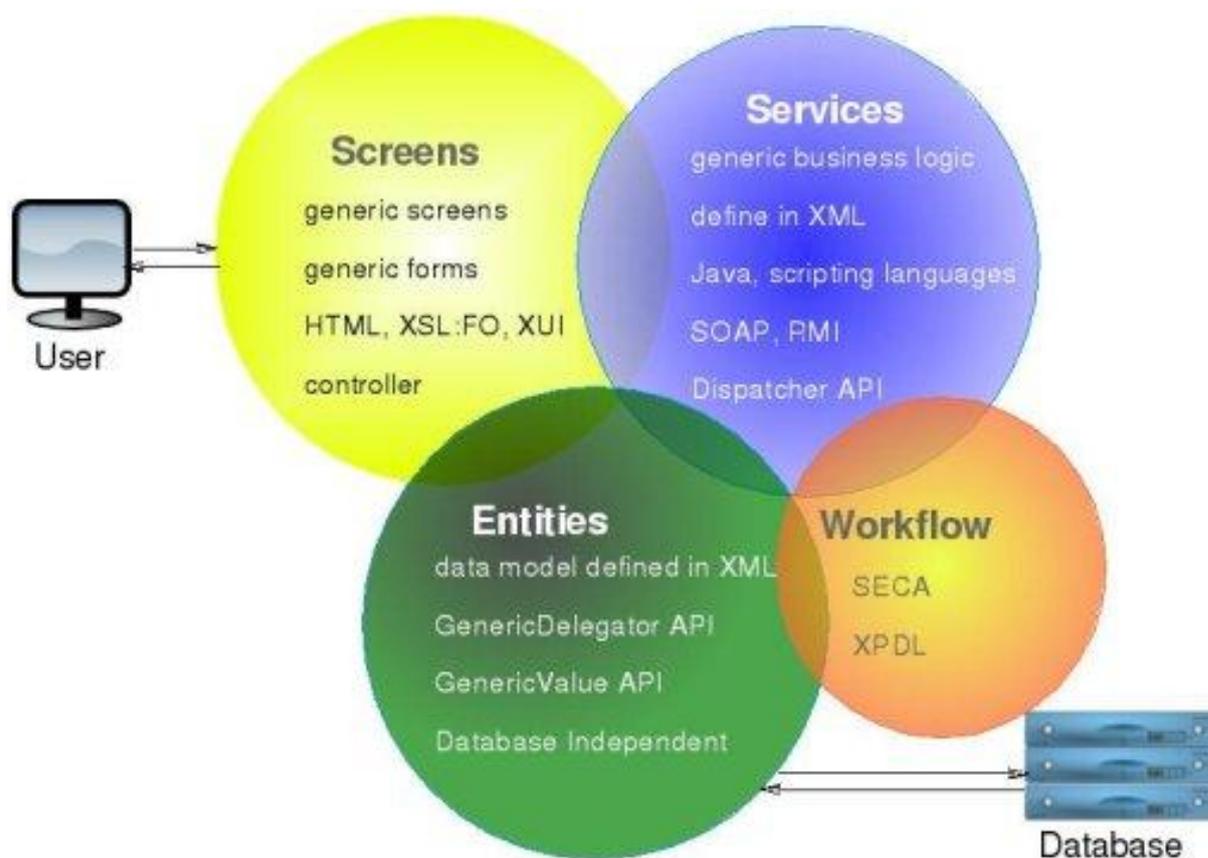


Figure 16 : Schéma descriptif d'OFBiz

○ Objectif :

La solution ERP OFBiz est développée en langage Java et XML afin de disposer de la plus importante base de briques logicielles existantes et donc ne développer que ce qui est nécessaire. Son architecture donne à la solution la capacité de supporter de très fortes montées en charge.

○ Architecture :

La solution Apache- OFBiz a été conçue dès le départ avec une architecture technique orientée Web et respectant les bonnes pratiques du développement, c'est à dire :

- SOA : Architecture Orientés Service, toutes les fonctions existent en tant que service appelable de l'extérieur et garantissant la modularité de l'ensemble.

- MVC : Modèle Vue Contrôleur, parfaite séparation entre les services métiers et la gestion des interfaces utilisateurs permettant ainsi une adaptabilité et une indépendance de chacune des couches
- Indépendance du gestionnaire de base de données (Oracle, SQL Server, PostgreSQL, MySQL, etc. ...) et du serveur d'application via des couches d'abstraction ; fonctionnant sur tous types de système (Linux, Windows, MacOS, Unix, etc. ...)
- Interface avec les autres applications via fichier (plat, XML, tableur, ..) ou à partir de Web Service.

○ **Avantages :**

La puissance d'Apache OFBiz vient de l'utilisation de plusieurs dispositifs importants de la norme J2EE, sans donner dans l'excès. C'est un Framework très ouvert. Si nécessaire, son architecture permet aux développeurs d'utiliser confortablement des environnements plus puissants sans perturber l'architecture.

c. Outils de développement :

▪ **IDE : ECLIPSE**

Eclipse est un logiciel open-source, dont le fonctionnement nécessite un JRE.

Il permet de développer avec le langage de programmation Java, créé par la firme Sun Microsystems.

▪ **Serveur de base de données : PostgreSQL**

PostgreSQL est un SGBDR (système de gestion de base de données relationnelles).

PostgreSQL est un descendant OpenSource du code original de Berkeley. Il supporte une grande partie du standard SQL tout en offrant de nombreuses fonctionnalités modernes :

- Requêtes complexes ;
- Clés étrangères ;
- Déclencheurs (triggers) ;
- Vues ;
- Intégrité des transactions ;
- Contrôle des accès concurrents (MVCC ou multiversion concurrency control).

E. Réalisation du projet

Comme la gestion de congé et d'absence se présente dans un système d'information global de l'entreprise, durant cette période qui a duré deux mois, j'ai effectué une partie qui est le sujet de mon projet, et par la suite il a été intégré dans le système intranet.

Certes, il reste bien des besoins à ajouter comme le côté qui concerne la pointeuse à empreinte digitale.

Les interfaces que je vais présenter concernent que mon module.

Interface d'authentification :



The image shows a web-based authentication form. On the left is a logo for 'G-fit' with the text 'Ingénierie et gestion des systèmes d'information'. The main form area is titled 'Authentification' and contains two input fields for 'Identifiant' and 'Mot de passe'. Below the password field are links for 'Mot de passe perdu ?' and 'S'inscrire'. At the bottom right are two buttons: 'Entrer' and 'Effacer'.

Figure 17 : Authentification

Interface de l'ajout d'un collaborateur :

Pour chaque collaborateur, le responsable des ressources humaines saisit les informations nécessaires.

Le type de contrat correspondant qui par la suite définit le droit de congé pour ce collaborateur.

The screenshot shows the 'Nouveau Collaborateur' form within the G-FIT system. The interface includes a top navigation bar with the G-FIT logo and the slogan 'Le Fit au service de la qualité'. The user is logged in as 'Mohammed YAHIAOUI'. The main menu on the left contains options like 'Mon compte', 'Gestion', 'Mon activite', 'Suivi', 'Annuaire', 'Collaboration', and 'Paramètres'. The form fields are as follows:

- Nom :
- Prenom :
- Matricule :
- Société : G-FIT Maroc (dropdown menu)
- Contrat : CADRE (dropdown menu)
- Type de Contrat : CADRE <=12/2003 (dropdown menu)

Buttons for 'Valider' and 'Retour' are located at the bottom of the form.

Figure 18 : Interface Ajout collaborateur

Interface de création de compte :

Par la suite le collaborateur pour pouvoir s'authentifier, il crée un compte utilisateur :

Figure 19 : Création de compte

Interface de gestion de comptes :

L'administrateur liste les collaborateurs afin de modifier leur rôle :

Par défaut le rôle est collaborateur.

► **Liste des collaborateurs**

Modifier la recherche

Nom et Prenom	Roles	Societe	Action
YAHIAOUI Mohammed	COLLABORATEUR, DIRECTION, VALIDEUR, ADMINISTRATIF, ADMINISTRATEUR	G-FIT Maroc	Modifier
HANAFI Zouhir	COLLABORATEUR, ADMINISTRATEUR	G-FIT Maroc	Modifier
MOHAMMED haj	COLLABORATEUR, VALIDEUR, ADMINISTRATIF, ADMINISTRATEUR	G-FIT Maroc	Modifier
SENHAJI Mustapha	COLLABORATEUR, VALIDEUR	G-FIT Maroc	Modifier
SENHAJI Mustapha	COLLABORATEUR, VALIDEUR, ADMINISTRATIF, ADMINISTRATEUR	G-FIT Maroc	Modifier
BENABDELLAH ghita	COLLABORATEUR	G-FIT Maroc	Modifier

Figure 20 : Liste des droits de compte

Le rôle « Administratif » est celui du responsable RH.

Roles de : ghita BENABDELLAH

- COLLABORATEUR
- VALIDEUR
- ADMINISTRATIF
- COMMERCIAL
- REPORTING
- DIRECTION
- ADMINISTRATEUR

Valider

Retour

Figure 21 : Attribution de rôle

Interface de saisie d'une absence pour un collaborateur :

Le Fit au service de la qualité

Bienvenue, Mohammed YAHIAOUI

Deconnexion

Congés et absences | Relevés de temps | Notes de Frais

Mon compte

Gestion

Mon activité

Suivi

Annuaire

Collaboration

Paramètres

Liste des congés et absences

Collaborateur : ghita BENABDELLAH

Choisir une année : 2012

Liste des congés

Date demande	Heure	Type	Délai Prévenance	Date début	Date fin	Duree	Statut	Actions
13/06/2012	15:06	Validation	Non respecté	13/06/2012	14/06/2012	2.0	Non traitée	Visualiser

Ajouter une demande

Liste des absences

Date saisie	Heure	Type	Date début	Date fin	Duree	Commentaire	Action
14/06/2012	08:06	AUTRE	11/06/2012	11/06/2012	1.0		Visualiser

Ajouter une absence

Figure 22 : Visualisation des demandes

Cette tâche est effectuée pour le responsable RH

Saisie d'une absence

Collaborateur : ghita BENABDELLAH

Date : 14/06/2012

Type	Date début	Date fin	Durée	Commentaires
CONGE_MALADIE	07/06/2012	08/06/2012	2.0	

Sauvgarder Annuler

Figure 23 : Saisie d'une absence

Interface de création d'une équipe (groupe de valideurs) :

Une demande est validée par le Sup.H qui appartient à un groupe de valideurs :

Gestion des Groupes de Valideurs

Création d'un nouveau groupe

Nom du Groupe	Groupe de validation		Action
	Position du valideur	Nom des valideurs	
Groupe Test	1	MOHAMMED haj	Modifier
Groupe valideurs	1	HAJJIOUI Youness	Modifier
Groupe3	1	SENHAJI Mustapha	Modifier
Groupe4	1	SENHAJI Mustapha	Modifier
SEPARator	1	YAHIAOUI Mohammed	Modifier
	2	MOHAMMED haj	

Figure 24 : Groupe de valideurs

Interface d'affectation à l'équipe :

Affectation d'un groupe de validation

Collaborateur	Groupe de validation	Action
BARRIÈRE Laurent		Modifier
BAURAND Guillaume		Modifier
BAYLE Nicolas		Modifier
BELLANGER David		Modifier
BELLERY Sabrina		Modifier
BELLET Anne Cecile		Modifier
BEN YOUSSEF Iyed		Modifier
BENABDELLAH ghita	SEPARator	Affecter Annuler
BENANI DOSS Abdellah		Modifier
BÉNARD Guillaume		Modifier

Aucun
Groupe Test
Groupe valideurs
Groupe3
Groupe4
SEPARator

Précédent Suivant

Figure 25 : Affectation à une équipe

Interface de validation des demandes :

Le Sup. H consulte les demandes à valider

The screenshot shows the G-Fit web application interface. At the top, there is a header with the G-Fit logo and the text 'Le Fit au service de la qualité'. To the right of the header, there is a user greeting 'Bienvenue, haj MOHAMMED' and a 'Deconnexion' button. Below the header, there are three tabs: 'Congés', 'Relevés de temps', and 'Notes de Frais'. The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar contains menu items: 'Mon compte', 'Gestion', 'Mon activité' (highlighted), 'Suivi', 'Annuaire', 'Collaboration', and 'Paramètres'. The main panel displays the 'Liste des demandes de congés à valider et traitées' section. Under the 'Liste des demandes à valider' sub-section, there is a table with the following data:

Demandeur	Date	Heure	Type	Prévenance	Date Debut	Date Fin	Duree	Valideur	
BENABDELLAH ghita	13/06/2012	15:06:560	Validation	Non respecté	13/06/2012	14/06/2012	2.0	MOHAMMED haj	Visualiser

Below the table, there is a section for 'Liste des demandes traitées' with a dropdown menu for 'Choisir une année : 2012' and a text area for 'Historique des demandes validées vide'.

Figure 26 : Demandes à valider/rejeter

Après, il visualise la demande en question :

▶ **Détail d'une demande de congés à valider**

Demande de : BENABDELLAH ghita Date : 13/06/2012 Type demande : Validation
Saisie par : BENABDELLAH ghita Statut final : Non traitée
Modifier par : YAHIAOUI Mohammed Date modification : 13/06/2012 Délai de prévenance : Non respecté

	CP	JRTT	CET	
Période Précédente	Droit	0.0	0.0	0.0
	Pris	0.0	0.0	0.0
	Solde	0.0	0.0	0.0
Période en cours	Droit	25.0	0.0	0.0
	Pris	0.0	0.0	0.0
	Solde	25.0	0.0	0.0
	Posés	2.0	0.0	0.0

Valideurs	Statut	Date	Heure
YAHIAOUI Mohammed	Validée	13/06/2012	16:10
MOHAMMED haj	En attente		

Commentaire sur la demande

Type	EF/Autre	Date de debut	Date de fin	Durée	Commentaires
CP		13/06/2012	13/06/2012	1.0	Saisir votre commentaire
CP		14/06/2012	14/06/2012	1.0	Saisir votre commentaire

Figure 27 : Valider/ Rejeter demande

Interface de suivi d'absence :

Cette interface nous permet de voir la fiche individuelle d'un collaborateur

Absences

Date debut	Date fin	MA
11/06/2012	11/06/2012	2.0

Congés pris

Date debut	Date fin	CP	JNTS	JNTE	CET
13/06/2012	13/06/2012	1.0	0.0	0.0	0.0

Congés posés

Date debut	Date fin	CP	JNTS	JNTE	CET
14/06/2012	14/06/2012	1.0	0.0	0.0	0.0

Figure 28 : Fiche individuelle

Comme elle nous permet aussi de voir un état collectif de tous les collaborateurs (Planning mensuel) :

Planning mensuel

Période : Juin 2012

Collaborateur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
AUBADIAT Albert																														
AZZARO Stéphane																														
BACHELET Arnaud																														
BELLERY Sabrina																														
BELLET Anne Cecile																														
BEN YOUSSEF Iyed																														
BENABDELLAH ghita											AUTRE	CP	CP																	
BENANI DOSS Abdellah																														
BÉNARD Guillaume																														
BENETON Chrystelle																														
BENOIST Sébastien																														
BENTBIB Youssef																														
BENZAKOUR Younes																														
BERBACHE Saïd																														
BERRADA Salwa																														
BERRHOUI Rachid																														
BIASOTTO Matthieu																														
BIAUSQUE David																														
BILYCK Patrice																														
BLANCHARD Xavier																														
BLANCHON Damien																														

Figure 29 : Fiche globale

Conclusion

Pendant la période de mon stage qui a duré deux mois, j'ai cherché à réaliser une application de gestion de congé et d'absence pour l'entreprise G-Fit Maroc en utilisant de nouvelles technologies et de nouveaux outils et langages non vus lors du cursus universitaire telles que les langages Java et JavaScript, la technologie J2EE, le vaste monde du Framework OFBiz et la familiarisation avec l'IDE Eclipse et le serveur de base de données PostgreSQL.

J'ai trouvé l'expérience très intéressante et enrichissante, puisqu'il s'agissait pour moi d'un domaine inconnu où j'aimerais approfondir mes compétences, ce qui m'a permis de découvrir la partie opérationnelle du monde professionnel de développement.

Cette expérience m'a permis de mettre en pratique ce que j'ai appris en modélisation, et plus particulièrement, la modélisation avec le langage UML.

Ce stage a vraiment confirmé mes ambitions futures d'exercer dans le domaine du développement informatique, même s'il me reste encore beaucoup à apprendre.

Certes, des améliorations et des traitements seront mises en œuvre pour compléter le travail, pour finalement arriver à l'objectif souhaité de l'entreprise.

Bibliographies

- ☞ Apache OFBiz Development, The Beginner's Tutorial, *Jonathan Wong* and *Rupert Howell*
- ☞ Apache OFBiz Cookbook, *Ruth Hoffman*.
- ☞ Thinking in Java, *Bruce Eckel*.

Webographie

- ☞ www.opensourcestrategies.com, Tutoriel du Framework OFBiz
- ☞ www.siteduzero.com, Pour le langage Java et J2EE.