

# Conception et développement d'une plateforme d'hébergement d'événements

---

## Dossier d'analyse et de conception

---

### Équipe A2-04

Léa GARAIX

Lucas FOSSÉ

Antonin LIZZI

Kylian METAYER

Brayan MOULA

Paul ROUBINET

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>Expression des besoins.....</b>	<b>4</b>
<b>Description des cas d'utilisation.....</b>	<b>4</b>
Priorisation des cas d'utilisation.....	19
Architecture proposée.....	23
Exemples d'utilisation.....	24
<b>Conception détaillée.....</b>	<b>26</b>
Architecture détaillée.....	26
Détail des scénarios.....	29
<b>Conclusion.....</b>	<b>32</b>
Consignes et évaluation du dossier de conception.....	33

# Introduction

Le projet de notre équipe est de créer un logiciel de gestion d'obsèques, à destination des entreprises de pompes funèbres. Afin de réaliser une application cohérente et correspondant aux besoins des clients, nous avons réalisé le dossier de conception que voici. Vous y trouverez le diagramme des cas d'utilisation répertoriant les interactions qu'auront les utilisateurs avec le système. Chaque cas est détaillé, en prenant en compte ses alternatives possibles. À partir de ce lien entre utilisateur et système, nous avons développé l'architecture de l'application, représentée par un diagramme de classe. Pour une meilleure compréhension, nous proposons un diagramme de classe métier et un diagramme de classe métier détaillé. Afin d'illustrer notre proposition, nous fournissons également quelques diagrammes d'objets et de séquences, pour nos cas d'utilisation prioritaires.

Quant à la répartition du travail, Lucas et Léa ont réfléchi aux cas d'utilisation qui se présenteraient. Lucas s'est ensuite occupé de les détailler. Paul et Léa ont construit le diagramme de classes simple, puis Léa, Antonin et Kylian l'ont transformé en diagramme de classes détaillé. À l'issue de leur création, Paul a créé les diagrammes d'objets, ainsi que les diagrammes de séquences avec Brayan.

# Expression des besoins

## Description des cas d'utilisation

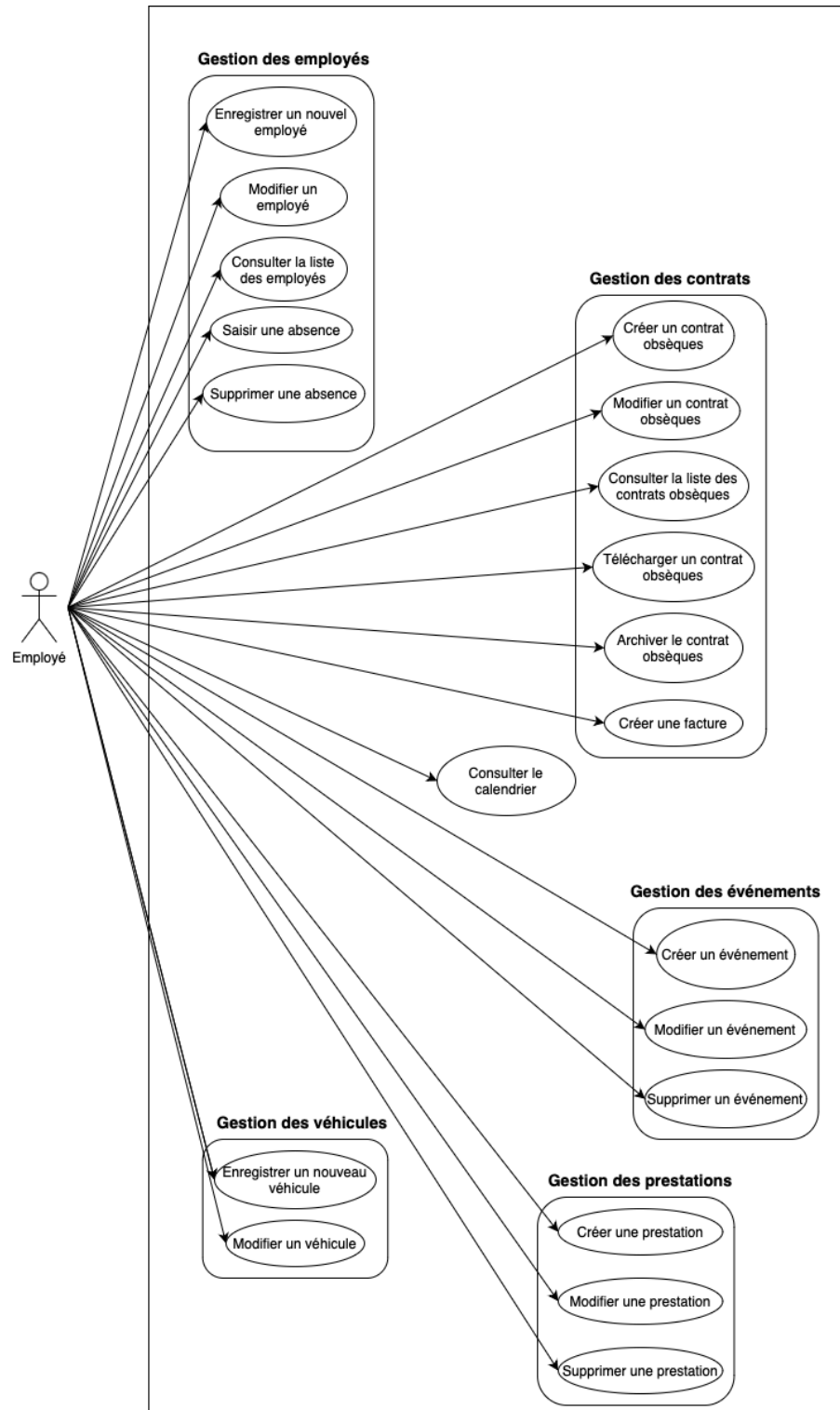


Figure 1 - Diagramme des cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation ci-dessus présente toutes les fonctionnalités dont pourrait avoir besoin l'utilisateur de notre application. Dans les tableaux suivants, vous trouverez pour chacun d'entre eux, leur description et les détails de l'échange entre l'utilisateur et le système. Si une erreur ou un scénario alternatif peut exister, ils seront également détaillés.

Nom du cas d'utilisation	UC1
Libellé du cas d'utilisation	Enregistrer un nouvel employé
Description	L'utilisateur demande à la plateforme de créer un nouvel employé en fournissant son nom, son prénom, la-les fonction-s, son numéro de téléphone, sa date d'entrée dans l'entreprise, sa date de fin de contrat (optionnelle), son nombre d'heures travaillées par semaine et ses jours d'absence (congrés ou autres).

Nom du scénario nominal	UC1.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à créer un employé</li> <li>2. La plateforme demande à l'utilisateur le nom, le prénom, la-les fonction-s, le numéro de téléphone, la date d'entrée dans l'entreprise, la date de fin de contrat (optionnelle) et le nombre d'heures travaillées par semaine de l'employé créé</li> <li>3. L'utilisateur fournit ces informations</li> <li>4. La plateforme génère automatiquement le matricule de l'employé créé</li> <li>5. La plateforme crée l'employé et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC1.employé déjà existant
Description	À l'étape 1, si l'utilisateur donne un couple (nom, prénom) déjà existant, la plateforme informe que l'employé est déjà existant et empêche sa création finale.

Nom du scénario alternatif	UC1.dates incorrectes
Description	À l'étape 1, si l'utilisateur donne comme date d'entrée ou comme date de fin de contrat une date incorrecte (au niveau du format ou encore date d'entrée < date de fin de contrat), la plateforme demande de ressaisir la valeur ou les valeurs problématiques. Elle empêche la création finale de l'employé tant que les conditions ne sont pas respectées.

Nom du scénario alternatif	UC1.numéro de téléphone incorrect
Description	À l'étape 1, si l'utilisateur donne comme numéro de téléphone un numéro qui comporte moins de 10 chiffres, la plateforme demande au responsable de ressaisir le numéro de téléphone.

Nom du scénario alternatif	UC1.champs vides
Description	À l'étape 1, si un des attributs est vide hormis la date de fin de contrat, il est demandé à l'utilisateur de saisir les valeurs manquantes. L'application empêche la création finale de l'employé tant que c'est le cas.

Nom du cas d'utilisation	UC2
Libellé du cas d'utilisation	Modifier un employé
Description	L'utilisateur demande à la plateforme de modifier un employé pour éditer son nom, son prénom, sa-ses fonction-s son numéro de téléphone, sa date d'entrée dans l'entreprise, sa date de fin de contrat et son nombre d'heures par semaine.

Nom du scénario nominal	UC2.nominal
-------------------------	-------------

Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à modifier un employé</li> <li>2. L'application permet à l'utilisateur de modifier le nom, le prénom, sa-ses fonction-s, le numéro de téléphone, la date d'entrée dans l'entreprise, la date de fin de contrat et les horaires de l'employé créé</li> <li>3. L'utilisateur fournit les informations qu'il souhaite modifier</li> <li>4. La plateforme enregistre les modifications et notifie l'utilisateur</li> </ol>
-------------	--

Par ailleurs, les cas d'utilisation UC1 (enregistrer un nouvel employé) et UC2 (modifier un employé) sont très similaires. En l'espèce, les scénarios alternatifs *UC1.dates incorrectes*, *UC1.numéro de téléphone incorrect* et *UC1.champs vides* s'appliquent aussi au cas d'utilisation UC2.

Nom du cas d'utilisation	UC3
Libellé du cas d'utilisation	Consulter la liste des employés
Description	<p>L'employé demande à consulter la liste des employés et l'application fournit un tableau contenant tous les employés actifs.</p> <p>Pour chaque employé, l'application affiche : le matricule, le nom, prénom, numéro de téléphone et temps de travail par semaine.</p>

Nom du scénario nominal	UC3.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur clique sur l'onglet Employés</li> <li>2. La plateforme affiche la liste des employés, avec pour chacun leur matricule, leur nom, prénom, numéro de téléphone, et temps de travail par semaine</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC3.consultation d'une fiche "Employé"
----------------------------	--

Description	A l'issue de l'étape 2, l'utilisateur peut sélectionner un employé particulier afin d'avoir plus d'informations. L'application fournit alors toutes les informations relatives à l'employé sélectionné.
-------------	---

Nom du cas d'utilisation	UC4
Libellé du cas d'utilisation	Créer un contrat obsèques pour un client
Description	<p>L'utilisateur veut créer un contrat obsèques pour un client. Il fournit les données relatives à ce contrat : informations sur le client, informations sur la personne facturée, et demandes du client.</p> <p>Concernant les demandes du client, elles sont notées sous forme d'un tableau regroupant les prestations demandées et leurs prix. Sous le tableau, l'utilisateur peut ajouter des notes sur les demandes du client.</p>

Nom du scénario nominal	UC4.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à créer un nouveau contrat obsèques à partir de la page Contrat</li> <li>2. L'application demande à l'utilisateur les informations relatives au client, informations sur la personne facturée et informations relatives au paiement</li> <li>3. L'utilisateur fournit ces données</li> <li>4. La plateforme génère automatiquement le numéro du contrat</li> <li>5. La plateforme crée le contrat et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC4.champs vides
Description	À l'étape 2, si un des attributs relatifs aux informations sur le client ou sur la personne facturée est vide, il est demandé à l'utilisateur de saisir les informations manquantes. Tant que c'est le cas, l'application refuse d'enregistrer le contrat.



Nom du cas d'utilisation	UC5
Libellé du cas d'utilisation	Modifier un contrat obsèques
Description	L'utilisateur veut modifier un contrat obsèques pour un client. Il peut modifier les données relatives à ce contrat (informations sur le client, informations sur la personne facturée et informations relatives au paiement).

Nom du scénario nominal	UC5.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à modifier le contrat</li> <li>2. La plateforme permet à l'utilisateur de modifier les informations relatives au client, les informations sur la personne facturée et les informations relatives au paiement</li> <li>3. L'utilisateur fournit les informations qu'il souhaite modifier</li> <li>4. La plateforme modifie le contrat et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Par ailleurs, les cas d'utilisation UC4 (Créer un contrat obsèques pour un client) et UC5 (Modifier un contrat obsèques) sont très similaires. En l'espèce, le scénario alternatif *UC4.champs vides* s'applique aussi au cas d'utilisation UC5.

Nom du cas d'utilisation	UC6
Libellé du cas d'utilisation	Consulter la liste des contrats obsèques
Description	L'utilisateur souhaite consulter la liste des contrats. L'application fournira une liste contenant, pour chaque contrat, son numéro, le nom et prénom du client et les informations relatives au paiement. Il peut alors cliquer sur un contrat afin de consulter plus d'informations.

Nom du scénario nominal	UC6.nominal
-------------------------	-------------

Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède à l'onglet Contrats</li> <li>2. La plateforme affiche la liste des contrats avec le numéro du contrat, le nom et prénom du client et les informations relatives au paiement.</li> </ol>
-------------	--

Nom du scénario alternatif	UC6.consultation d'un contrat
Description	A l'issue de l'étape 2, l'utilisateur peut sélectionner un contrat particulier afin d'avoir plus d'informations. La plateforme fournit alors toutes les informations relatives au contrat.

Nom du cas d'utilisation	UC7
Libellé du cas d'utilisation	Télécharger un contrat obsèques
Description	L'utilisateur demande à la plateforme de télécharger un contrat obsèques à partir de la page où sont fournies toutes les informations sur le contrat.

Nom du scénario nominal	UC7.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur clique sur "Télécharger" à partir du contrat obsèques</li> <li>2. La plateforme ouvre la page d'impression avec les différentes options</li> </ol>

Nom du cas d'utilisation	UC8
Libellé du cas d'utilisation	Archiver d'un contrat obsèques

Description	Une fois le paiement terminé et la date des obsèques passée, l'utilisateur archive le contrat.
-------------	--

Nom du scénario nominal	UC8.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur, à partir de la liste des contrats ou de la page d'un contrat, demande à l'application d'archiver un contrat</li> <li>2. L'application archive le contrat et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC8.date d'obsèques pas encore passée
Description	À l'étape 1, si les obsèques n'ont pas encore eu lieu, l'application n'archive pas le contrat et en notifie l'utilisateur.

Nom du scénario alternatif	UC8.paiement pas terminé
Description	À l'étape 1, si les obsèques n'ont pas encore été totalement réglées, l'application demande confirmation à l'utilisateur pour archiver tout de même le contrat.

Nom du cas d'utilisation	UC9
Libellé du cas d'utilisation	Créer une facture
Description	L'utilisateur demande à générer une facture.

Nom du scénario nominal	UC9.nominal
-------------------------	-------------

Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède au contrat et clique sur le bouton "Facture"</li> <li>2. L'application génère une facture à partir du contrat</li> </ol>
-------------	---

Nom du scénario alternatif	UC9.facture sans signature du contrat
Description	À l'étape 1, si le contrat n'est pas signé, il n'est pas possible de générer une facture.

Nom du cas d'utilisation	UC10
Libellé du cas d'utilisation	Consulter le calendrier
Description	L'utilisateur veut consulter le calendrier de l'entreprise, il peut le faire soit depuis l'accueil, soit depuis la page emploi du temps

Nom du scénario nominal	UC10.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur accède à l'onglet Calendrier</li> <li>2. Par défaut, le calendrier affiche tous les événements (rendez-vous clients et obsèques)</li> <li>3. La plateforme affiche les événements en conséquence, avec les différents renseignements nécessaires</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC10.modifier l'affichage
Description	L'utilisateur sélectionne l'emploi du temps qu'il veut obtenir (tous les événements, rendez-vous client uniquement, obsèques uniquement, emploi du temps d'un employé en particulier).

Nom du cas d'utilisation	UC11
Libellé du cas d'utilisation	Créer un événement
Description	L'utilisateur demande à l'application la création d'un événement. Cet événement peut être soit un rendez-vous client (affilié à un employé), soit des obsèques. Pour ces dernières, il faut leur rattacher un contrat et plusieurs employés pour assurer le bon déroulement de l'événement.

Nom du scénario nominal	UC11.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à créer un événement à partir de la page "Calendrier" ou de la page "Evenements"</li> <li>2. L'application demande à l'utilisateur de choisir s'il veut créer un rendez-vous client ou des obsèques</li> <li>3. L'utilisateur saisit les données (pour un rendez-vous -&gt; date, horaires, nom du client, employé qui s'en occupera, détails ; pour des obsèques -&gt; date, horaires, contrat lié, employés, détails)</li> <li>4. L'application enregistre l'événement et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC11.informations incomplètes
Description	<p>Pour un rendez-vous client, si l'utilisateur n'a pas renseigné de nom d'événement, de date, d'horaires, ou de nom de client, l'application demande à l'utilisateur de rentrer ces informations. Pour des obsèques, si l'utilisateur n'a pas renseigné de nom d'événement, de date, d'horaires ou de numéro de contrat, l'application demande à l'utilisateur de rentrer ces informations.</p> <p>L'enregistrement est impossible tant que ce n'est pas fait.</p>

Nom du scénario alternatif	UC11.employé absent
----------------------------	---------------------

Description	À l'étape 3, si l'employé a signalé qu'il serait absent sur la date concernée par l'événement, l'application signale à l'utilisateur que l'employé est indisponible.
-------------	--

Nom du cas d'utilisation	UC12
Libellé du cas d'utilisation	Modifier un événement
Description	L'utilisateur souhaite modifier un événement. Il peut modifier toutes les informations, hormis celles du contrat.

Nom du scénario nominal	UC12.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à l'application de modifier les informations relatives à l'événement</li> <li>2. L'utilisateur fournit les informations qu'il souhaite modifier</li> <li>3. L'application modifie l'événement et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Par ailleurs, les cas d'utilisation UC11 (créer un événement) et UC12 (modifier un événement) sont très similaires. En l'espèce, les scénarios alternatifs *UC11.pas d'heure renseigné* et *UC11.employé absent* s'appliquent aussi au cas d'utilisation UC12.

Nom du cas d'utilisation	UC13
Libellé du cas d'utilisation	Supprimer un événement
Description	L'utilisateur demande à la plateforme de supprimer l'événement.

Nom du scénario nominal	UC13.nominal
-------------------------	--------------

Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à la plateforme de supprimer l'événement</li> <li>2. La plateforme demande confirmation à l'utilisateur</li> <li>3. L'utilisateur confirme son souhait de suppression</li> <li>4. La plateforme supprime et notifie l'utilisateur</li> </ol>
-------------	--

Nom du cas d'utilisation	UC14
Libellé du cas d'utilisation	Saisir une absence pour un employé
Description	L'utilisateur demande à la plateforme de saisir une absence à partir de la page de l'employé.

Nom du scénario nominal	UC14.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à la plateforme de saisir une absence</li> <li>2. La plateforme demande à l'utilisateur de saisir la date de début et la date de fin de l'absence</li> <li>3. L'utilisateur saisit les informations</li> <li>4. L'application enregistre les informations et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC14.absence déjà saisie
Description	Si sur cette période l'employé a déjà une absence de saisie, la plateforme demande à l'utilisateur de modifier les dates ou d'annuler la demande.

Nom du scénario alternatif	UC14.événement lors de l'absence
Description	Si sur cette période l'employé a des événements de planifiés, la plateforme informe l'utilisateur.

Nom du cas d'utilisation	UC15
Libellé du cas d'utilisation	Supprimer une absence
Description	L'utilisateur demande à la plateforme de supprimer l'absence d'un employé.

Nom du scénario nominal	UC15.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à la plateforme de supprimer l'absence</li> <li>2. La plateforme demande confirmation à l'utilisateur</li> <li>3. L'utilisateur confirme son souhait de suppression</li> <li>4. La plateforme supprime et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du cas d'utilisation	UC16
Libellé du cas d'utilisation	Créer une prestation
Description	L'utilisateur demande à l'application la création d'une prestation. Il fournit alors un type (matériel ou activité), un nom et un prix à cette prestation.

Nom du scénario nominal	UC16.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur crée une prestation</li> <li>2. L'application demande à l'utilisateur le type, un nom et un prix pour cette prestation</li> <li>3. L'utilisateur saisit les informations</li> <li>4. L'application enregistre les informations et notifie l'utilisateur</li> </ol>



Nom du scénario alternatif	UC16.type ou nom vide
Description	A l'étape 3, si l'utilisateur ne saisit pas de type ni de nom, l'application demande à l'utilisateur de saisir des valeurs.

Nom du scénario alternatif	UC16.prix inférieur à 0
Description	À l'étape 3, si l'utilisateur saisit un prix inférieur à 0, l'application demande à l'utilisateur de saisir à nouveau la valeur erronée.

Nom du cas d'utilisation	UC17
Libellé du cas d'utilisation	Modifier une prestation
Description	L'utilisateur souhaite modifier une prestation. Il peut modifier toutes les informations.

Nom du scénario nominal	UC17.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à l'application de modifier les informations relatives à la prestation</li> <li>2. L'utilisateur fournit les informations qu'il souhaite modifier</li> <li>3. L'application modifie la prestation et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Par ailleurs, les cas d'utilisation UC16 (créer une prestation) et UC17 (modifier une prestation) sont très similaires. En l'espèce, les scénarios alternatifs *UC16.type ou nom vide* et *UC16.prix inférieur à 0* s'appliquent aussi au cas d'utilisation UC17.

Nom du cas d'utilisation	UC18
--------------------------	------

Libellé du cas d'utilisation	Supprimer une prestation
Description	L'utilisateur demande à l'application de supprimer une prestation.

Nom du scénario nominal	UC18.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à la plateforme de supprimer une prestation</li> <li>2. La plateforme demande confirmation à l'utilisateur</li> <li>3. L'utilisateur confirme son souhait de suppression</li> <li>4. La plateforme supprime et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du cas d'utilisation	19
Libellé du cas d'utilisation	Enregistrer un véhicule
Description	L'utilisateur demande à l'application la création d'un véhicule. Il fournit alors la plaque d'immatriculation de ce véhicule et son état (utilisable ou non).

Nom du scénario nominal	UC19.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur souhaite ajouter un nouveau véhicule</li> <li>2. L'application demande à l'utilisateur la plaque d'immatriculation du véhicule ainsi que son état (utilisable ou non)</li> <li>3. L'utilisateur saisit les informations</li> <li>4. L'application enregistre les informations et notifie l'utilisateur</li> </ol>

Nom du scénario alternatif	UC19.champ vide ou invalide
----------------------------	-----------------------------

Description	A l'étape 2, si l'utilisateur ne fournit pas de plaque d'immatriculation, ou si le nombre de caractères de la plaque est inférieur à 7, l'application demande à l'utilisateur de saisir à nouveau la valeur.
-------------	--

Nom du cas d'utilisation	UC20
Libellé du cas d'utilisation	Modifier un véhicule
Description	L'utilisateur demande à l'application la modification d'un véhicule. Il peut uniquement modifier son état (utilisable ou non).

Nom du scénario nominal	UC20.nominal
Description	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur demande à l'application la modification d'un véhicule</li> <li>2. L'application propose à l'utilisateur de modifier l'état du véhicule (utilisable ou non)</li> <li>3. L'utilisateur saisit l'information</li> <li>4. L'application enregistre les informations et notifie l'utilisateur</li> </ol>

## Priorisation des cas d'utilisation

### Résumé des cas d'utilisation

**UC1** : Enregistrer un nouvel employé

**UC2** : Modifier un employé

**UC3** : Consulter la liste des employés

**UC4** : Créer un contrat obsèques pour un client

**UC5** : Modifier un contrat obsèques

**UC6** : Consulter la liste des contrats obsèques

**UC7** : Télécharger un contrat obsèques

**UC8** : Archiver un contrat obsèques

**UC9** : Créer une facture

- UC10** : Consulter le calendrier  
**UC11** : Créer un événement (obsèques ou rendez-vous)  
**UC12** : Modifier un événement  
**UC13** : Supprimer un événement  
**UC14** : Saisir une absence pour un employé  
**UC15** : Supprimer une absence  
**UC16** : Créer une prestation  
**UC17** : Modifier une prestation  
**UC18** : Supprimer une prestation  
**UC19** : Enregistrer un véhicule  
**UC20** : Modifier un véhicule

Priorité	Cas d'utilisation	Justification
1	[UC1] Enregistrer un nouvel employé	En enregistrant un employé dans l'application, l'entreprise dispose des informations sur son métier et sur son volume horaire par semaine. Ces informations sont très utiles pour planifier les obsèques et prévoir quels employés devront être présents.
	[UC4] Créer un contrat obsèques pour un client	La création d'un contrat obsèques est nécessaire avant toute organisation d'obsèques. Rien ne peut se faire tant que le contrat n'est pas signé. La priorité est donc absolue.
	[UC11] Créer un événement (obsèques ou rendez-vous)	L'organisation d'obsèques est le cœur métier des pompes funèbres : pouvoir prévoir ces événements est essentiel pour leur activité.
	[UC16] Créer une prestation	Afin d'établir les contrats obsèques et de fournir rapidement une indication de prix aux clients, l'entreprise doit pouvoir enregistrer dans l'application les prestations qu'elle propose. C'est indispensable pour qu'elle soit efficace et pour limiter le risque d'erreurs dans les contrats.
2	[UC5] Modifier un contrat obsèques	En cas d'erreur lors de la première saisie, ou de demandes de modification du client avant la signature, le contrat doit pouvoir être modifié. L'absence de cette fonctionnalité serait critique pour la qualité du service de l'application.

	[UC6] Consulter la liste des contrats obsèques	Pour le bon déroulement des missions de l'entreprise, la fonctionnalité permettant de consulter la liste des obsèques est utile pour assurer une organisation fondée. De plus, c'est à partir de la liste qu'on peut retrouver un contrat pour ensuite demander à le modifier.
	[UC10] Consulter le calendrier	Visualiser le calendrier permet à l'entreprise de mieux répartir ses événements. En fournissant un appui visuel, il permet aux employés de mieux se représenter les tâches à venir.
	[UC12] Modifier un événement	De même que pour les contrats, des changements peuvent survenir après la première création de l'événement, et les utilisateurs doivent pouvoir apporter des modifications à l'événement.
	[UC17] Modifier une prestation	Il est possible que les prestations changent (notamment de prix). Afin d'éviter à l'utilisateur de créer une prestation différente, les utilisateurs doivent pouvoir enregistrer ces modifications.
3	[UC2] Modifier un employé	En cas d'erreur lors de la saisie d'un employé, ou encore lors de changement (numéro de téléphone par exemple), les utilisateurs doivent pouvoir modifier un employé.
	[UC3] Consulter la liste des employés	Visualiser la liste des employés permet à l'entreprise d'avoir une vue globale sur le personnel pour une planification optimale. De plus, c'est à partir de la liste qu'on peut retrouver un employé pour ensuite demander à le modifier.
	[UC19] Enregistrer un véhicule	Pour chaque transport de corps, l'utilisation d'un véhicule agréé est obligatoire. Une fois que l'entreprise aura enregistré ses différents véhicules dans l'application, elle pourra les associer aux événements et s'assurer ainsi qu'une voiture ne sera pas réservée pour deux événements au même moment.
	[UC20] Modifier un véhicule	Une fois que l'entreprise aura enregistré ses différents véhicules dans l'application, elle doit pouvoir modifier ceux-ci dans le cas où l'un d'eux n'est plus en état de circuler.

4	[UC7] Télécharger un contrat obsèques	Pour transmettre une copie du contrat au client, l'entreprise a besoin de pouvoir télécharger le document. Il est important que le client ait accès au document résumant les prestations que les pompes funèbres s'engagent à réaliser, et le montant qu'il devra payer pour ces prestations.
	[UC14] Saisir une absence	Pour planifier les différents événements, l'entreprise a besoin de pouvoir saisir des absences, donc d'indiquer des plages d'indisponibilités pour les employés.
	[UC15] Supprimer une absence	En cas d'erreur, l'entreprise doit pouvoir supprimer une absence, afin de ne pas impacter la planification.
5	[UC8] Archiver un contrat obsèques	Une fois que l'exécution du contrat a eu lieu, l'entreprise doit pouvoir archiver les contrats afin de garder uniquement les contrats en cours dans la liste des contrats, mais toujours pouvoir consulter des contrats antérieurs dans la liste des contrats archivés.
	[UC9] Créer une facture	Une facture permet d'indiquer au client le montant, les détails des prestations et le montant restant à payer après l'exécution du contrat. C'est important, mais le contrat peut également remplir cette fonction. Pour transmettre la facture au client, l'interface doit permettre à l'entreprise de créer une facture, qui découle du contrat obsèque, mais avec une mise en forme différente pour répondre aux obligations légales.
	[UC13] Supprimer un événement	En cas d'erreur, l'entreprise doit pouvoir supprimer un événement.
	[UC18] Supprimer une prestation	En cas d'erreur ou d'arrêt de proposition d'une prestation, l'entreprise doit pouvoir supprimer une prestation.

# Architecture proposée

Voici le diagramme de classe métier simple évoqué en introduction :

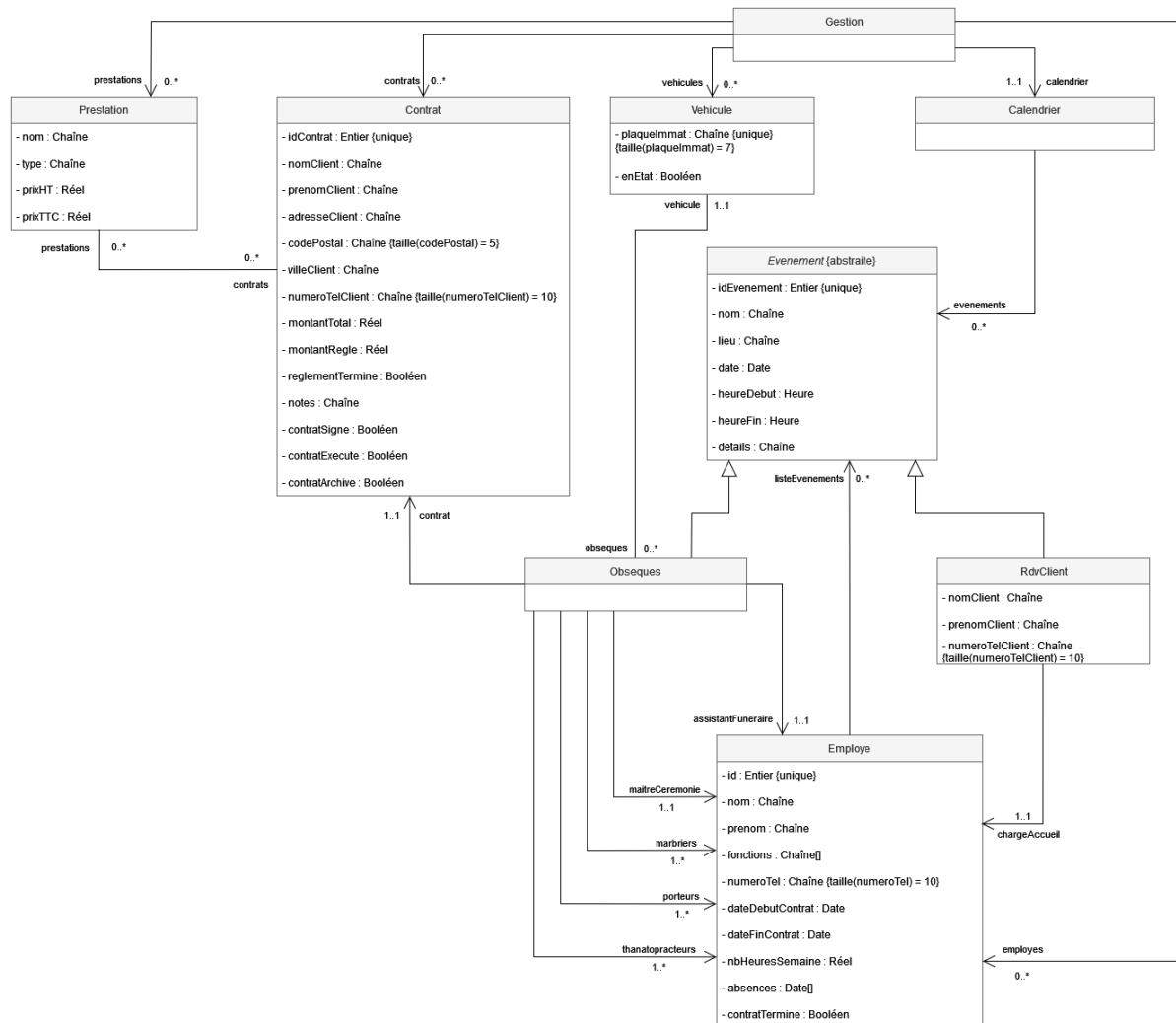


Figure 2 - Diagramme de classe métier

La classe Gestion s'occupe de la sauvegarde des données lors du démarrage et de la fermeture de l'application, ou lorsque l'utilisateur demande à sauvegarder les données. Elle est en relation avec les classes Prestation, Contrat, Vehicule, Employe et Calendrier. Pour les quatre premières, la classe Gestion conserve une liste des objets créés ; pour Calendrier, elle sauvegarde un unique calendrier, lui-même composé de la liste de tous les événements.

Dans les classes Evenement, Contrat, et Employe, les attributs avec la contrainte {unique} sont des attributs qui ont pour but de répondre au besoin de référencement unique de certaines données.

Les contraintes de taille sur les attributs concernant les numéros de téléphone et la plaque d'immatriculation indiquent que ces informations ont un format spécifique.

## Exemples d'utilisation

Les diagrammes d'objets ci-dessous illustrent la réalisation de nos cas d'utilisation prioritaires.

### UC1 - Enregistrer un nouvel employé

Lors de l'enregistrement d'un employé, l'application peut ne contenir aucun autre objet.

Avant

Après

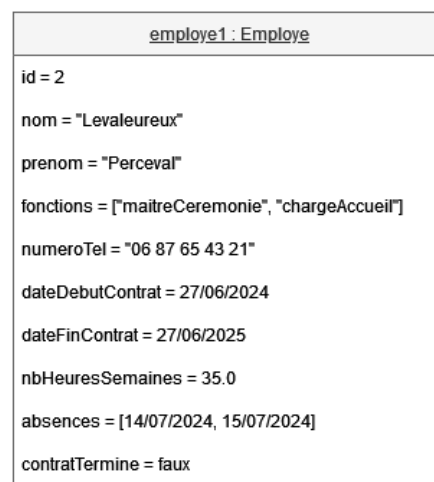


Figure 3 - Diagramme d'objets "UC1 - Créer un employé"

### UC4 - Créer un contrat obsèques pour un client

Lors de l'enregistrement d'un contrat, l'application peut ne contenir aucun autre objet.

Avant

Après



Figure 4 - Diagramme d'objets "UC4 - Créer un contrat obsèques pour un client"



UC11 - Créer un événement (obsèques ou rendez-vous)

Un rendez-vous client peut être créé seulement s'il existe au préalable un employé. En effet, il est obligatoire de préciser qui sera chargé de l'accueil du client.

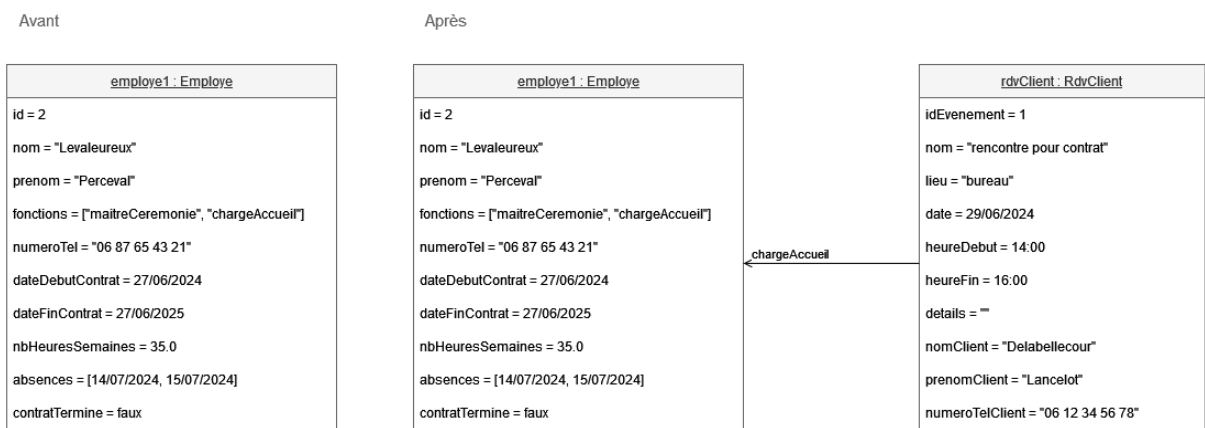


Figure 5 - Diagramme d'objets "UC11 - Créer un événement (obsèques ou rendez-vous)"

UC16 - Créer une prestation

Une prestation, une fois créée, peut être liée à un contrat.



Figure 6 - Diagramme d'objets "UC16 - Créer une prestation"

# Conception détaillée

## Architecture détaillée

Afin de compléter le diagramme de classes simple, nous avons réalisé un diagramme de classes détaillé. Celui-ci contient toutes les méthodes qui seront nécessaires au bon fonctionnement de l'application.

Les images présentées ci-dessous sont tronquées pour permettre la lisibilité des éléments du diagramme. Si vous désirez accéder à une version complète, nous avons mis l'image à disposition sur FileSender (elle sera disponible jusqu'au 7 juillet 2024):

<https://filesender.renater.fr/?s=download&token=dc3a59a6-32c2-4269-b5c5-0db0e288630a>

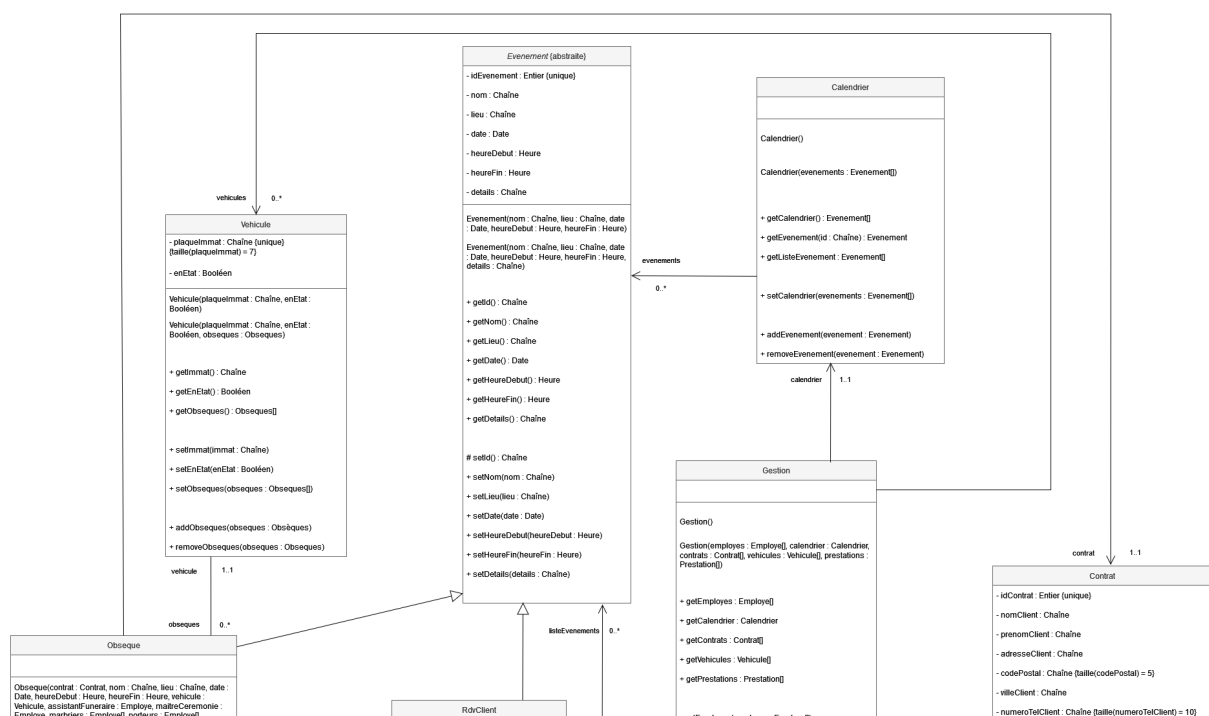


Figure 7 - Diagramme de classes détaillé (1)

Sur cette première image (Figure 7), on distingue entièrement les classes Vehicule, Evenement {abstraite} et Calendrier. La classe Evenement contient deux constructeurs, dont la différence se fait sur la présence ou l'absence du paramètre *details*.

Ces classes possèdent tous les getters et setters nécessaires pour agir sur leurs attributs. On retrouve régulièrement des méthodes *add* et *remove* pour gérer l'ajout et la suppression d'élément dans les listes. La méthode *#setId() : Chaîne* est désignée comme protégée car les classes filles d'Evenement doivent pouvoir accéder à l'attribut *idEvenement*, mais pas les autres classes.



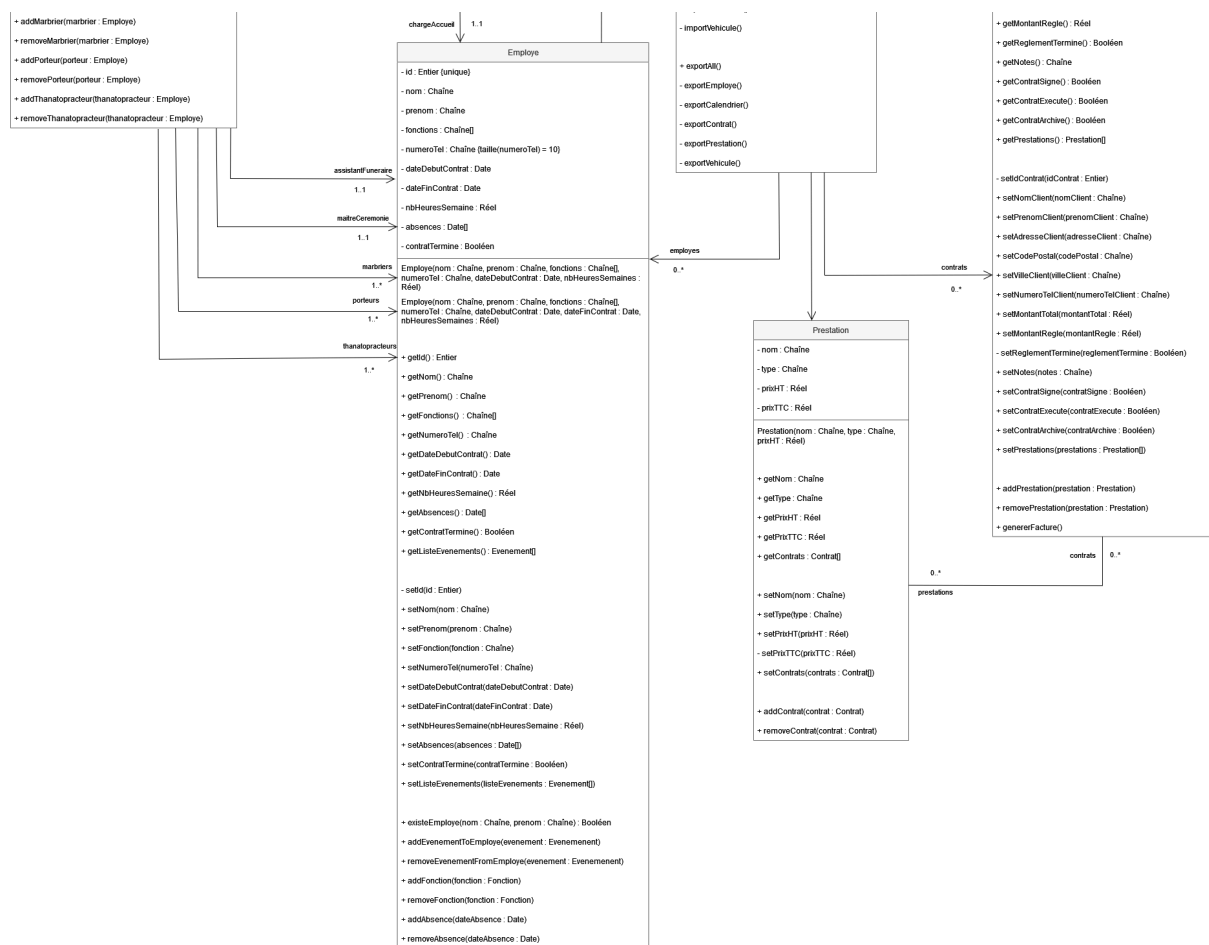


Figure 9 - Diagramme de classes détaillé (3)

Sur la Figure 9 sont entièrement visibles les classes **Employee** et **Prestation**. Vous pouvez également consulter la fin de la classe **Contrat**. On retrouve dans chacune les setters et les getters.

La classe **Employee** contient une méthode `+existeEmploye(nom : Chaîne, prenom : Chaîne) : Booléen` afin de vérifier si l'employé est enregistré dans l'application. Elle sera notamment utilisée lors de l'enregistrement d'un nouvel employé.

La méthode `-setPrixTTC(prixTTC : Réel)` de la classe **Prestation** est privée car le prix TTC sera calculé automatiquement à partir du prix HT.

Enfin, dans la classe **Contrat**, il existe une méthode `+genererFacture()` qui génère une facture en PDF à partir du contrat.

## Détail des scénarios

Pour mieux se représenter l'enchaînement d'interactions entre l'utilisateur et le système, ainsi que les actions du système suite à la demande de l'utilisateur.

### UC1 - Enregistrer un nouvel employé

Voici ce qui se passe lorsqu'un utilisateur demande à créer un employé. Il est possible qu'il ne renseigne pas de date de fin de contrat, ce qui crée deux possibilités dans le format des employés.

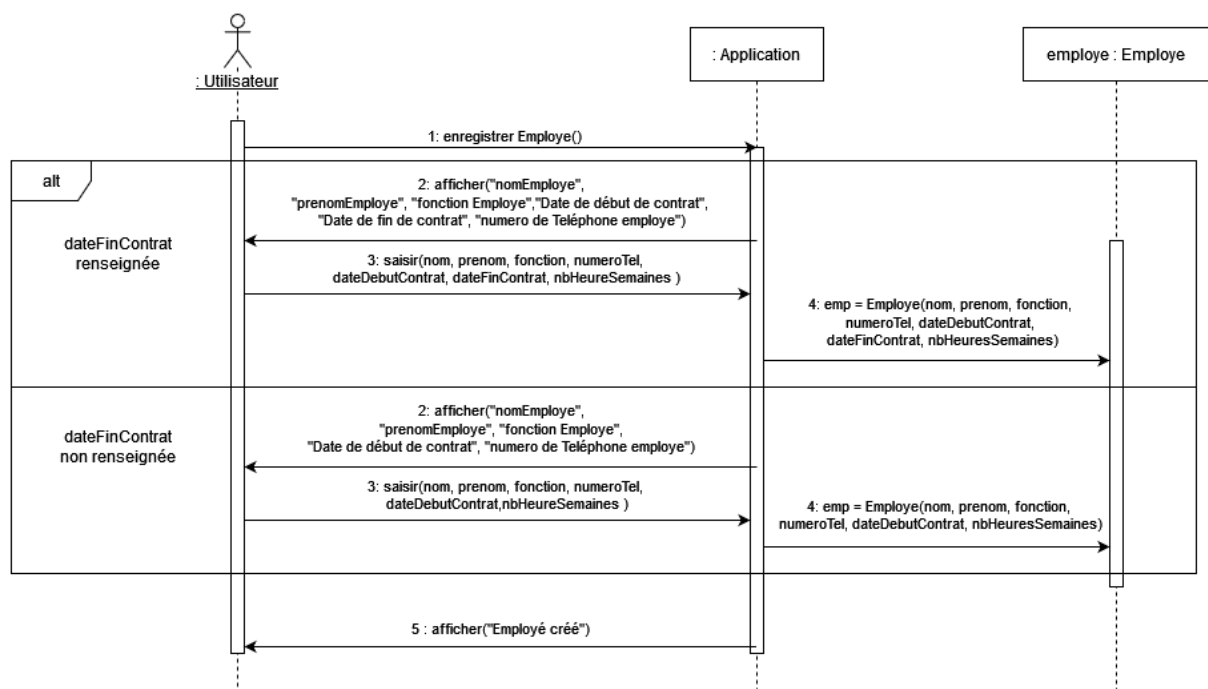


Figure 10 - Diagramme de séquence "UC1 - Enregistrer un nouvel employé"

### UC4 - Créer un contrat obsèques pour un client

Lorsque l'utilisateur demande à créer un contrat obsèques, il peut ajouter des notes au contrat, précisant des informations supplémentaires. Comme pour les employés, il y a donc une alternative.

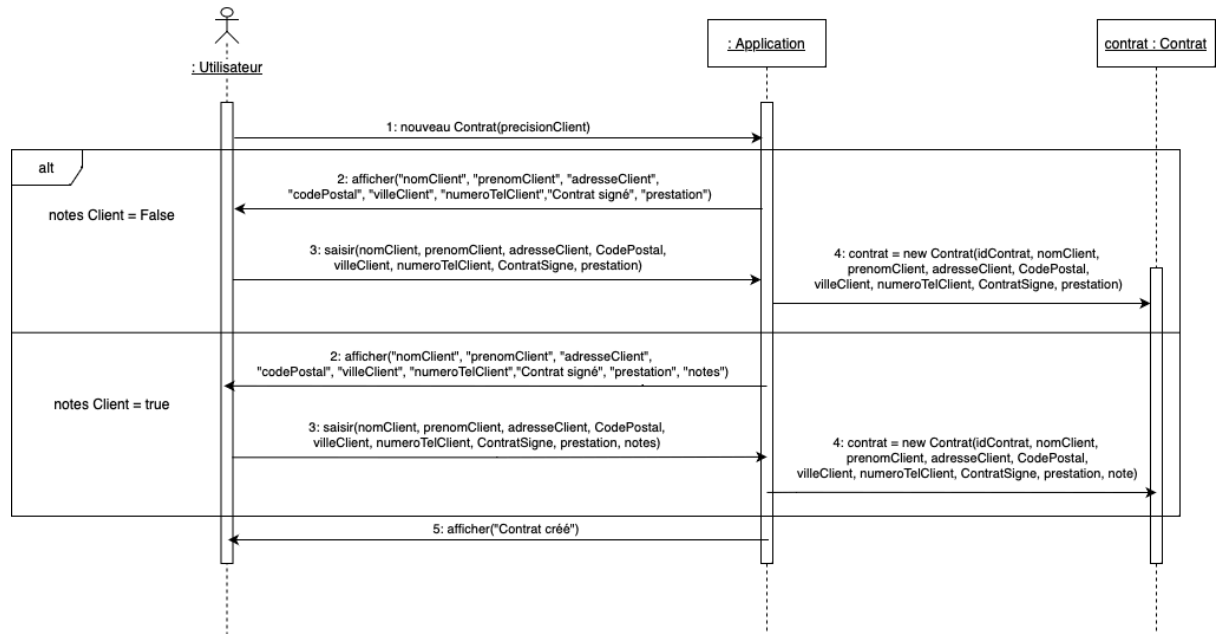


Figure 11 - Diagramme de séquence “UC4 - Créer un contrat obsèques”

## UC11 - Créer un événement

Lors de la création d’un événement, l’utilisateur va choisir s’il crée un rendez-vous ou des obsèques.

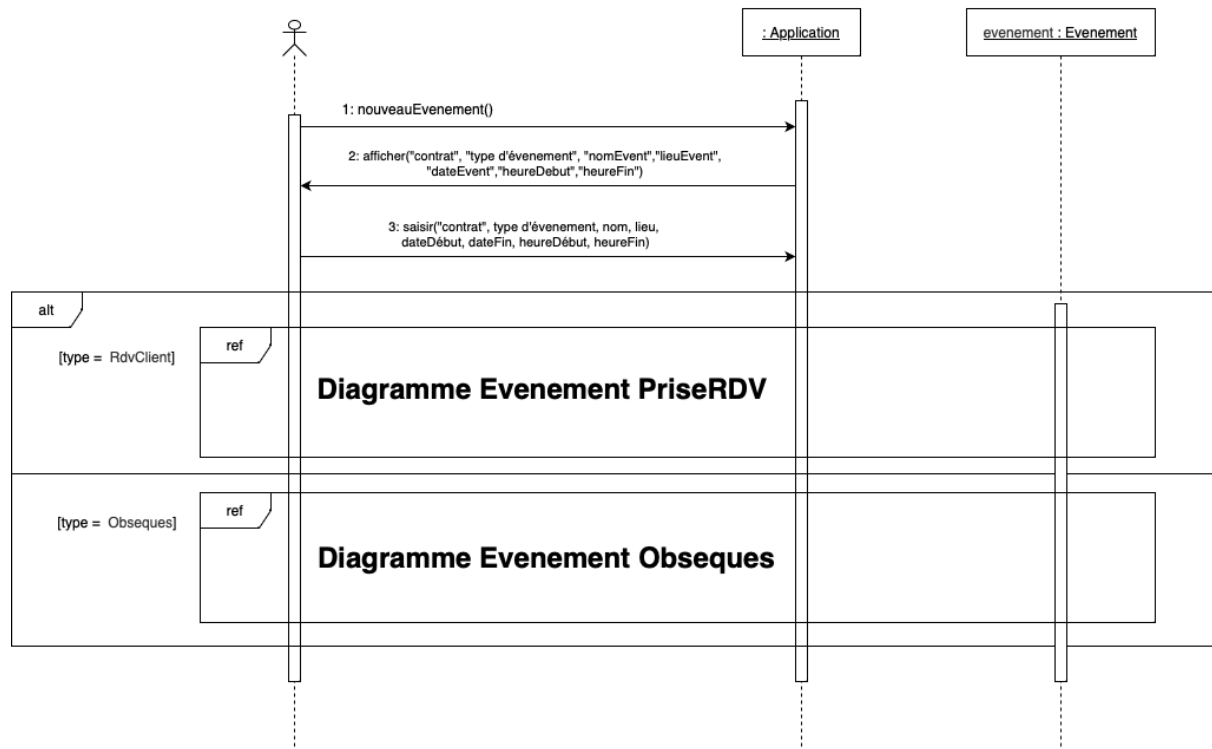


Figure 12 - Diagramme de séquence “UC11 - Enregistrer un nouvel employé” (1)

Diagramme Evenement PriseRDV

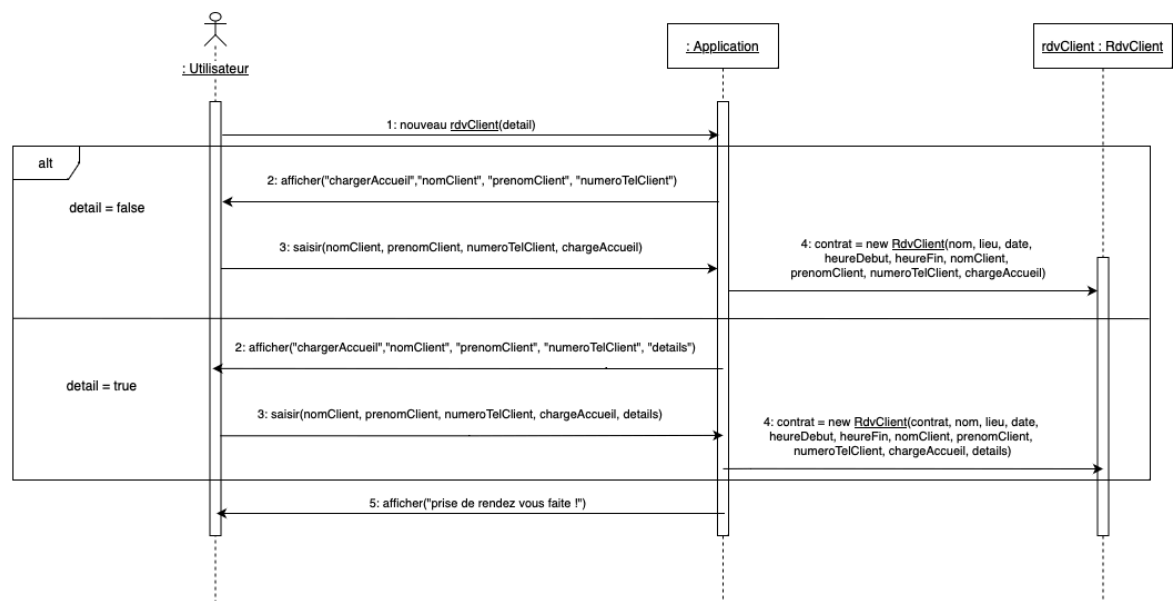


Figure 13 - Diagramme de séquence “UC11 - Enregistrer un nouvel employé” (2)

Diagramme Evenement Obseques

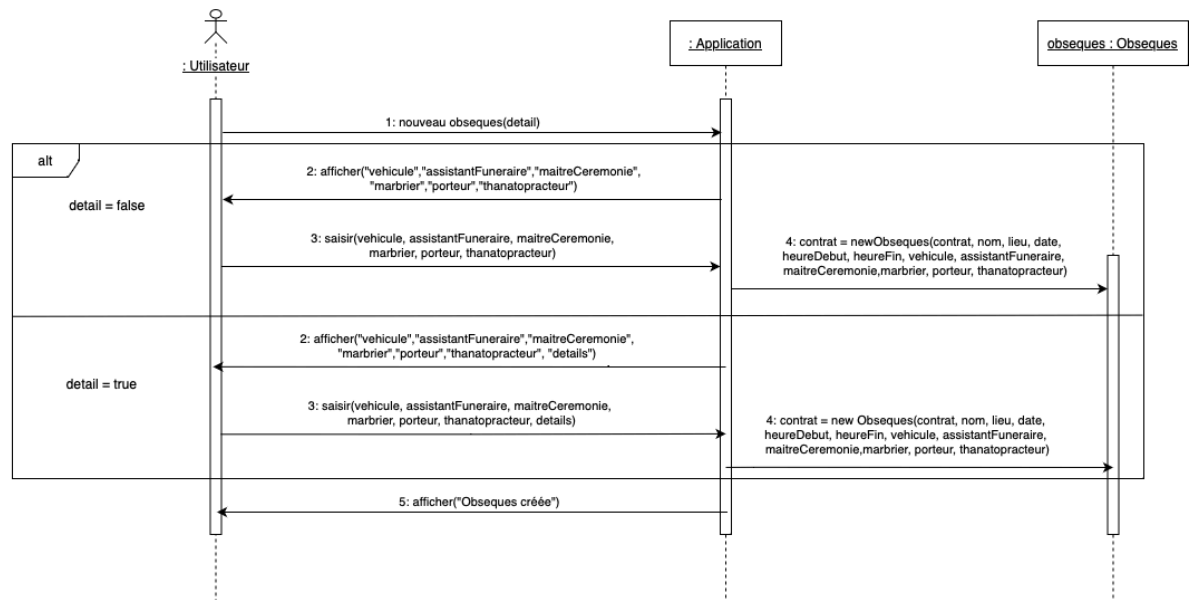


Figure 14 - Diagramme de séquence “UC11 - Enregistrer un nouvel employé” (3)

# Conclusion

La conception de notre application représente une étape cruciale pour l'aboutissement de notre projet. À terme, cela nous aidera beaucoup dans le développement. En analysant les différents cas d'utilisation et en les priorisant, puis en construisant les diagrammes d'objets et de séquences, nous avons pu définir un diagramme de classe répondant à nos besoins.

La notion centrale de notre application est le contrat obsèques, qui répertorie tous les besoins en termes de gestion événementielle et de relation client. Au regard des contraintes temporelles et logicielles, nous avons pris soin de limiter la portée de notre application pour nous concentrer sur les fonctionnalités les plus essentielles pour une entreprise de pompes funèbres. Nous avons fait attention à ne pas développer un logiciel de gestion intégrée, mais bien un logiciel d'organisation d'événement.

La conception détaillée de notre application constitue une base solide et offre une vision globale du fonctionnement de celle-ci. Cela nous guidera dans l'implémentation des différentes fonctionnalités.



# Annexes

## Consignes et évaluation du dossier de conception

Ce dossier de conception est un template à partir duquel vous pouvez vous inspirer afin de réaliser votre dossier d'analyse et de conception. Les indications entre crochets sont là pour vous aider à structurer votre dossier. Elles sont à retirer dans le rendu final. Seront évalués :

- La pertinence et la validité des modèles créés ;
- La conformité des modèles entre eux (par exemple le diagramme de séquence détaillé par rapport aux scénarios nominaux) ;
- La conformité du code par rapport aux modèles créés ;
- Le respect de la notation UML ;
- La clarté et la qualité du dossier de conception, y compris de l'introduction, de la conclusion, et de la description que vous ferez des différents modèles.

Quelques conseils afin d'améliorer la clarté de votre dossier :

- Ne pas se contenter d'insérer des images des modèles créés, mais les accompagner d'explications textuelles (même brèves) ;
- Apporter une attention particulière à la clarté des diagrammes réalisés :
  - ☒ Vérifier la résolution et la lisibilité des diagrammes ;
  - ☒ Vérifier que la notation UML est parfaitement respectée ;
  - ☒ Ne pas hésiter à éclater un diagramme en deux s'il s'avère trop gros ;
  - ☒ Le flot d'interaction entre un diagramme de séquences détaillé et un scénario de haut niveau doivent correspondre ;
  - ☒ Supprimer le fond bleu dans Visual Paradigm.
- Vérifier que toutes les informations sont présentes dans les modèles :
  - ☒ Chaque association doit faire apparaître un nom de rôle et une multiplicité au bout de l'association ;
  - ☒ Si une association est bi directionnelle, alors deux noms de rôle et deux multiplicités ;
  - ☒ Une association qualifiée doit faire référence à un attribut de la classe sur laquelle pointe l'association ;
  - ☒ Toutes les méthodes dans un diagramme de séquences doivent apparaître dans le diagramme de classes détaillé ;
  - ☒ Une ligne de vie dans un diagramme de séquences correspond à un objet et non une classe.