

# Projet CSC4102 : Gestion des clefs dans un hôtel

Huang ShiHui et Mabileau Paul

Année 2019–2020 — 1<sup>er</sup> mars 2020

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Spécification</b>	<b>3</b>
1.1	Diagrammes de cas d'utilisation . . . . .	3
1.2	Priorités, préconditions et postconditions des cas d'utilisation . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Préparation des tests de validation</b>	<b>6</b>
2.1	Tables de décision des tests de validation . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Conception</b>	<b>7</b>
3.1	Liste des classes . . . . .	7
3.2	Diagramme de classes . . . . .	8
3.3	Diagrammes de séquence . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Fiche des classes</b>	<b>12</b>
4.1	Classe GestionClefsHotel . . . . .	12
4.2	Classe BadgeDAcces . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Diagrammes de machine à états et invariants</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Préparation des tests unitaires</b>	<b>15</b>

# 1 Spécification

## 1.1 Diagrammes de cas d'utilisation

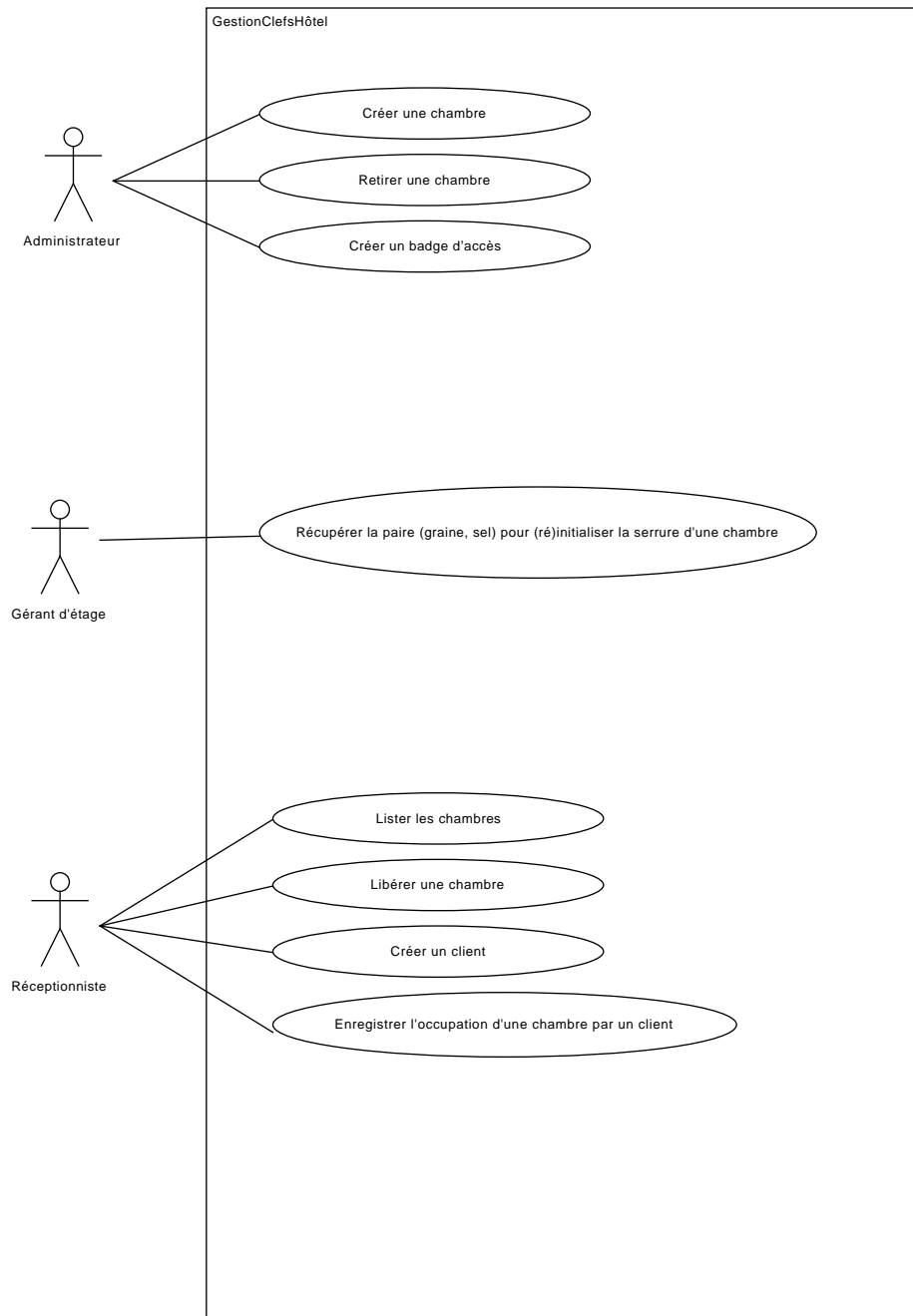


FIGURE 1 – Diagramme de cas d'utilisation

## 1.2 Priorités, préconditions et postconditions des cas d'utilisation

- HAUTE — Créer une chambre  
n° 1
- précondition : identifiant/code de la chambre bien formé (non **null** et non vide)  
     $\wedge$  chambre avec ce code inexistante  
     $\wedge$  graine pour la génération des clefs bien formée (non **null** et non vide)
  - postcondition : chambre avec cet identifiant existante
- HAUTE — Créer un badge d'accès  
n° 2
- précondition :
  - postcondition :  
    badge vierge
- HAUTE — Créer un client  
n° 3
- précondition :  
    nom prénom et identifiant du client bien formées (non **null** et non vide)  
     $\wedge$  client non existant dans le système
  - postcondition :  
    client enregistré dans le système
- HAUTE — (Re)Initialiser la serrure d'une chambre  
n° 4
- précondition :  
    identifiant de la serrure bien formé (non **null** et non vide)  
     $\wedge$  graine et sel pour la génération des clefs bien formée (non **null** et non vide)
  - postcondition :  
    serrure initialisé
- HAUTE — Enregistrer l'occupation d'une chambre par un client  
n° 5
- précondition :  
    nom et prénom du client bien formés (non **null** et non vide)  
     $\wedge$  client existe  
     $\wedge$  client occupe aucune chambre  
     $\wedge$  identifiant/code de la chambre bien formé (non **null** et non vide)  
     $\wedge$  chambre avec ce code existante  
     $\wedge$  chambre non occupée  
     $\wedge$  badge d'accès disponible
  - postcondition :  
    badge d'accès initialisé  
     $\wedge$  paire de clés du badge d'accès bien formées (non **null** et non vide)  
     $\wedge$  +1 sur nombre de chambre occupée en cours du client  
     $\wedge$  chambre occupée
- HAUTE — Libérer une chambre  
n° 6
- précondition :  
     $\wedge$  client existe  
     $\wedge$  client occupe une chambre  
     $\wedge$  identifiant/code de la chambre bien formé (non **null** et non vide)  
     $\wedge$  chambre occupée

— postcondition :  
     $\wedge$  -1 sur nombre de chambre occupée en cours du client  
     $\wedge$  chambre non occupée

basse — Retirer une chambre

Moyenne — Lister les chambres

## 2 Préparation des tests de validation

### 2.1 Tables de décision des tests de validation

La fiche programme du module CSC4102 ne permettant pas de développer des tests de validation couvrant l'ensemble des cas d'utilisation de l'application, les cas d'utilisation choisis sont de priorité HAUTE.

Numéro de test	1	2	3	4
Identifiant/code de la chambre bien formé (non null et non vide)	F	T	T	T
Graine pour la génération des clefs bien formée ( $\neq$ null $\wedge$ $\neq$ vide)		F	T	T
Chambre inexistante avec ce code			F	T
Création acceptée	F	F	F	T
Nombre de jeux de test	2	2	1	1

TABLE 1 – Cas d'utilisation « créer une chambre »

Numéro de test	1	2	3	4	5	6	7	8
Nom prénom et identifiant du client bien formés (non null et non vide)	F	T	T					T
Client existe		F	T					T
Client occupe aucune chambre			F					T
Identifiant/code de la chambre bien formé ( $\neq$ null $\wedge$ $\neq$ vide)				F	T	T	T	T
Chambre avec ce code existante					F	T	T	T
Chambre non occupée						F	T	T
Dernière paire de clefs de la chambre bien formé ( $\neq$ null $\wedge$ $\neq$ vide)							F	T
Enregistrement accepté	F	F	F	F	F	F	F	T
Nombre de jeux de test	2	1	1	2	1	1	2	2

TABLE 2 – Cas d'utilisation « enregistrer l'occupation d'une chambre par un client »

Numéro de test	1	2	3	4	5	6	7
Client existe	F	T					T
Client occupe une chambre		F					T
Identifiant/code de la chambre bien formé ( $\neq \text{null} \wedge \neq \text{vide}$ )			F	T	T	T	T
Chambre occupée					F	T	T
Paire de clés du badge d'accès bien formées ( $\neq \text{null} \wedge \neq \text{vide}$ )						F	T
Libération acceptée	F	F	F	F	F	F	T
Nombre de jeux de test	1	1	2	1	1	2	2

TABLE 3 – Cas d'utilisation « libérer une chambre »

### 3 Conception

#### 3.1 Liste des classes

À la suite d'un parcours des diagrammes de cas d'utilisation et d'une relecture de l'étude de cas, voici la liste de classes avec quelques attributs :

- **GestionClefsHotel** (la façade)
- **Chambre** — identifiant, graine, sel
- **Client** — identifiant, nom, prénom (ces deux derniers sont ajoutés ici mais ne sont pas essentiels au fonctionnement du système **GestionClefsHotel**)
- **Badge** — identifiant
- **PaireClefs** — clef1, clef2
- **Util** (classe utilitaire déjà programmée) — 'attribut de classe **TAILLE\_CLEF**, méthodes de classe **genererUneNouvelleClef** et **clefToString**)

### 3.2 Diagramme de classes

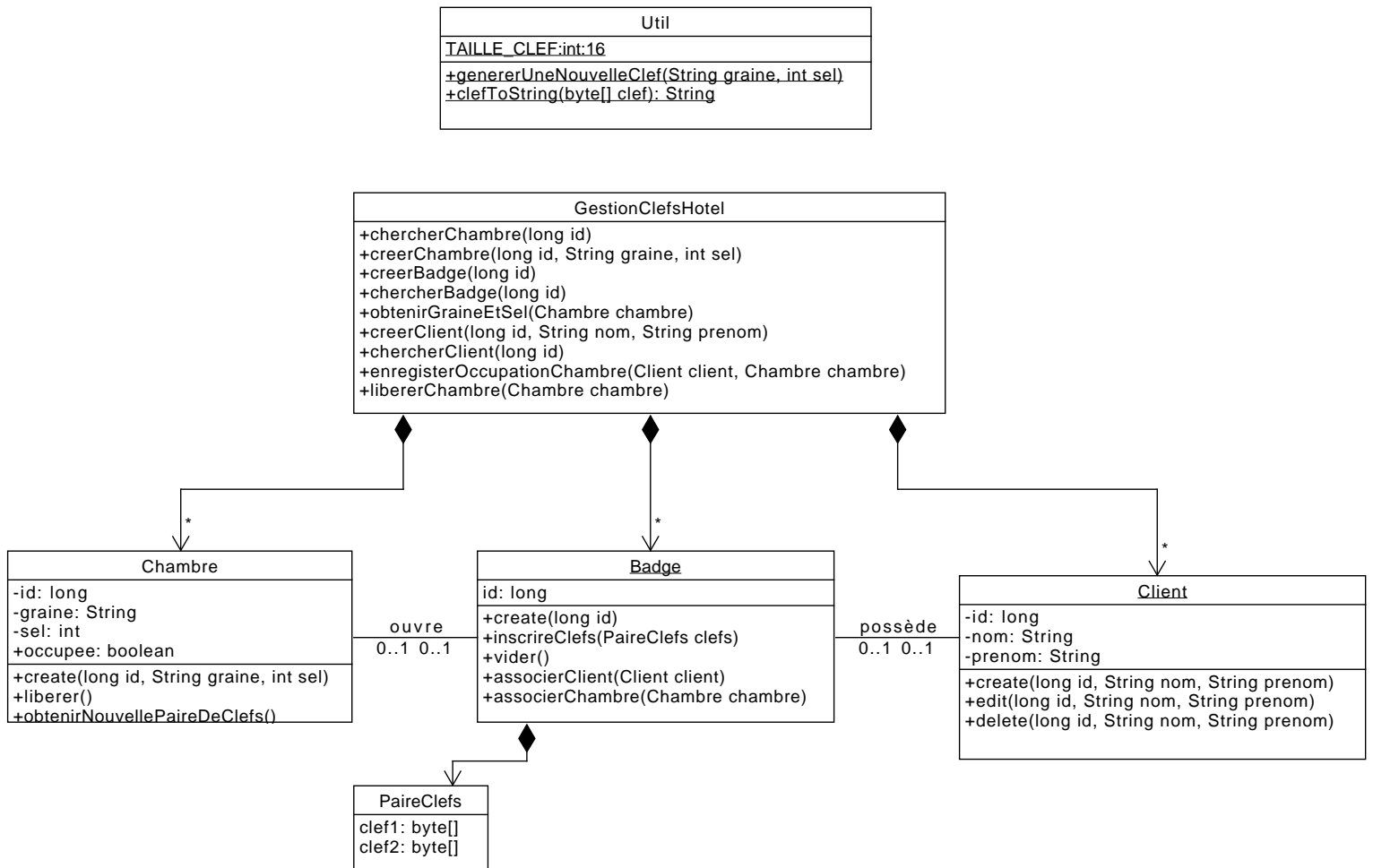


FIGURE 2 – Diagramme de classes



### 3.3 Diagrammes de séquence

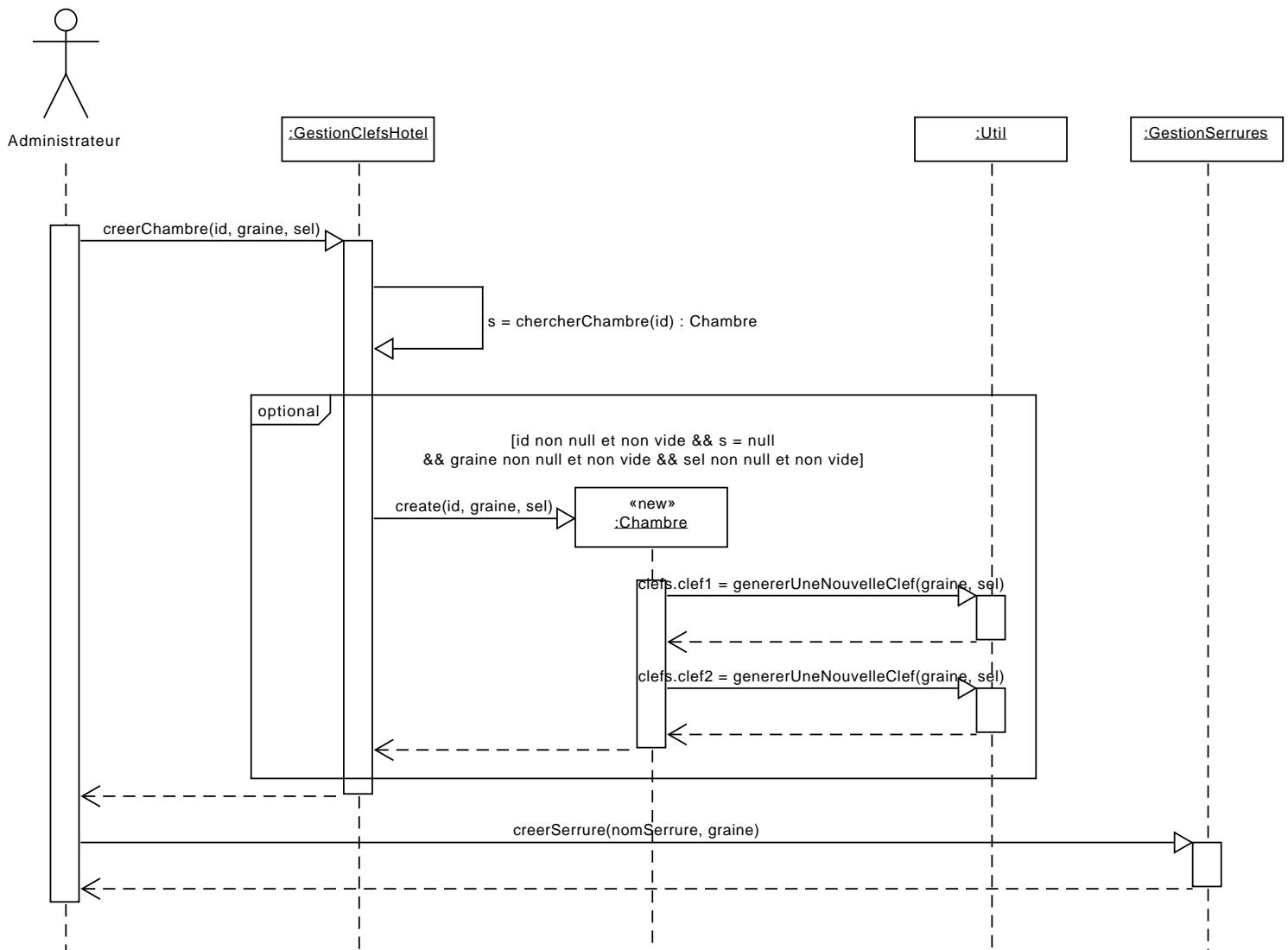


FIGURE 3 – Diagramme de séquence DSUC1 : «Créer une chambre»

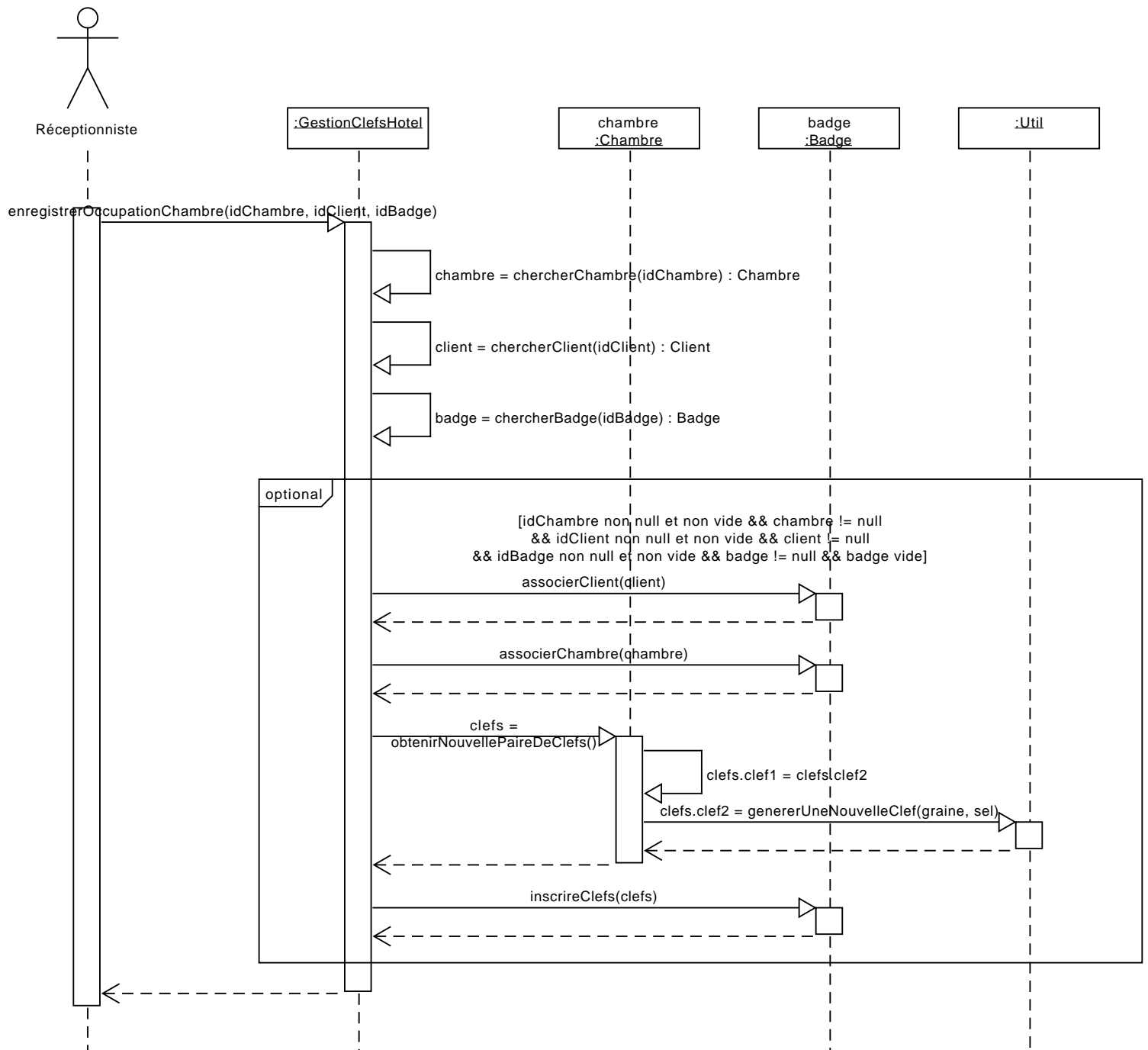


FIGURE 4 – Diagramme de séquence DSUC2 : «Enregistrer l’occupation d’une chambre par un client»

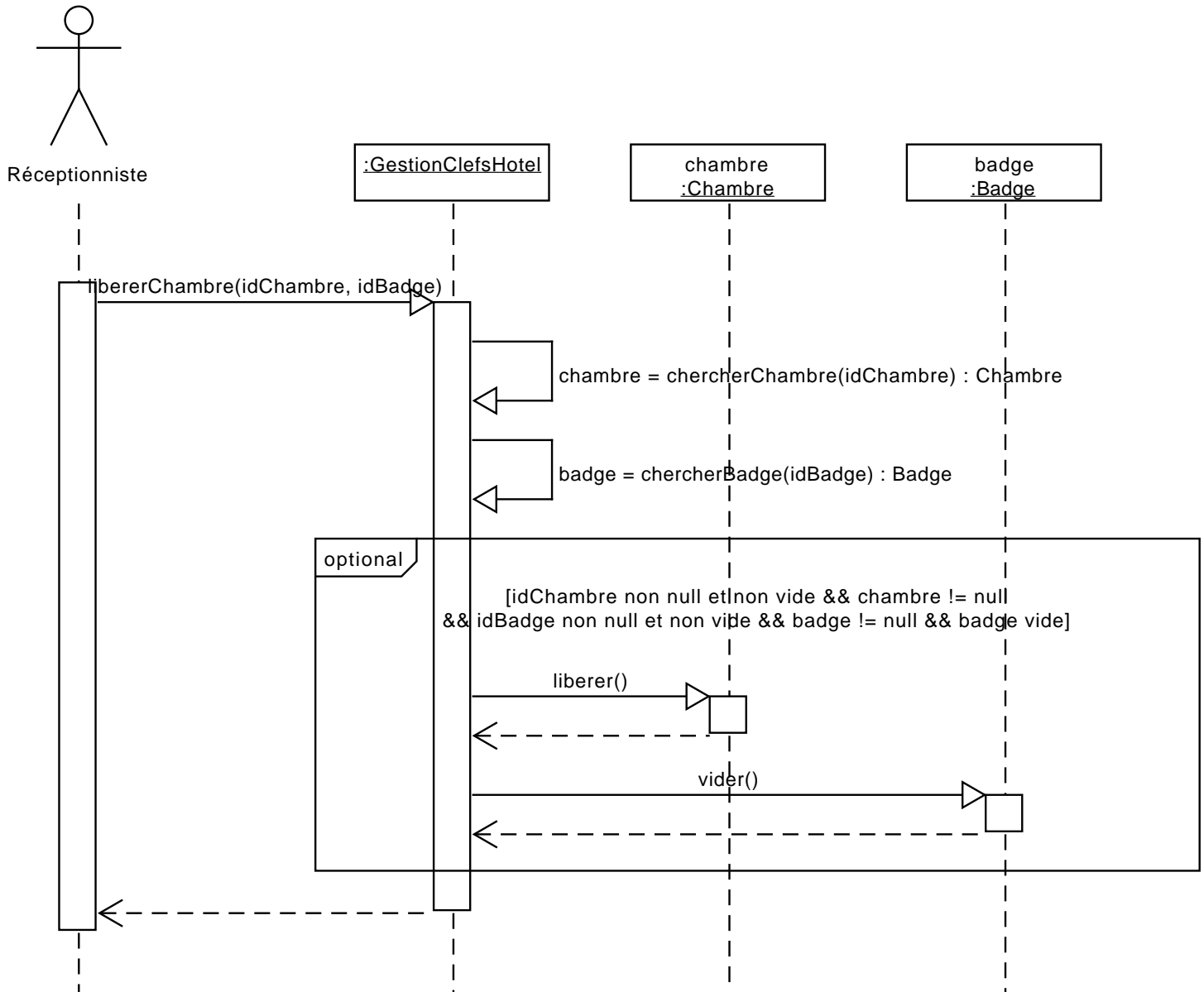


FIGURE 5 – Diagramme de séquence DSUC3 : «Libérer une chambre»

## 4 Fiche des classes

### 4.1 Classe GestionClefsHotel

GestionClefsHotel
<b>&lt;- attributs « association » -&gt;</b> - chambres : collection de @Chambre - badges : collection de @Badge - clients : collection de @Client
<b>&lt;- constructeur -&gt;</b> + GestionClefsHotel() + invariant() :booléen <b>&lt;- opérations « cas d'utilisation » -&gt;</b> + créerChambre(String code, String graine) + créerBadge(Int idBadge) + obtenirGraineEtSel(Chambre chambre) + créerClient(Int idClient) + enregistrerOccupationChambre(Chambre chambre, Client client) + initialiserSerrure(Chambre chambre) + listerChambres() + libérerChambre(Chambre chambre) <b>&lt;- opérations de recherche -&gt;</b> + chercherBadge(long idBadge) + chercherChambre(long codeChambre) + chercherClient(long idClient)

### 4.2 Classe BadgeDAcces

Badge
<b>&lt;- attributs -&gt;</b> - id : long - premiereCle : long - secondeCle : long
<b>&lt;- constructeur -&gt;</b> + Badge() + invariant() :booléen <b>&lt;- opérations « cas d'utilisation » -&gt;</b> + créerBadge(long idBadge) + viderBadge(long idBadge) + associerClient(Client client) + associerChambre(Chambre chambre) + dissocierClient() <b>&lt;- opérations de recherche -&gt;</b> + chercherBadge(long idBadge)



## 5 Diagrammes de machine à états et invariants

La section est à compléter avec les diagrammes de machine à états et les invariants de vos classes les plus importantes.

## 6 Préparation des tests unitaires

La section est à compléter avec les tables de décision de certaines méthodes des classes les plus importantes.