GLO-2004 : Génie logiciel orienté objet

Livrable 3

Projet InnoEvent

Rémi Gastaldi - IDUL : REGAS3 - NI : 111 244 692
Léo Hubert - IDUL : LEHUB2 - NI : 111 244 584
Maud Marel - IDUL : MAMAR758 - NI : 111 244 577
Khaled Nasri - IDUL : KHNAS1 - NI : 111 088 348

Sommaire :

Rémi Gastaldi	36
Léo Hubert	36
Maud Marel	36
Khaled Nasri	36

1. Modèle du domaine

1.1. UI

1.1.1. View

Méthodes :

- openView : Permet d'ouvrir une nouvelle fenêtre
- closeView : Permet de fermer une fenêtre
- openViewWithAnimation : Permet d'ouvrir une nouvelle en effectuant une animation
- start : Cette méthode est appelé automatiquement quand JavaFx est prêt et lancé.
- main : Cette méthode est le point d'entré de notre projet.

1.1.2. MainView

1.1.2.1. MainViewController

Contrôleur graphique de la fenêtre principale.

Attributs :

- undoButton est un Bouton.
- redoButton est un Bouton.
- saveButton est un Bouton.
- zoomInButton est un Bouton.
- zoomOutButton est un Bouton.
- createIrregularSectionButton est un Bouton.
- createRectangularSectionButton est un Bouton.
- createPriceButton est un Bouton.
- magneticGridButtonest un Bouton.
- PaneParent est une Pane.
- scrollPane est une ScrollPane.
- graphicsPane est une Pane.
- sidebarAnchor est une AnchorPane.

Méthodes :

- undoButtonAction : Permet d'annuler l'action précédente.
- redoButtonAction : Permet de refaire la dernière action annulée.
- saveButtonAction : Permet de sauvegarder en passant par le **Core**.
- zoomInButtonAction : Permet de zoomer en avant.
- zoomOutButtonAction : Permet de Zoomer en arrière.
- createIrregularSectionButtonAction : Permet de creer une section de forme irreguliere.
- createRectangularSectionButtonAction : Permet de créer une section de forme rectangulaire.

- magneticButtonAction : Permet d'activer la grille magnétique.

1.1.2.2. Sidebar

1.1.2.2.1. RoomController

Contrôleur graphique de la classe Room.

Attributs :

- roomHeightInput est un champ de texte.
- roomWidthInput est un champ de texte.

Méthodes :

- saveEventAction change la taille de la room.

1.1.2.2.2. IrregularSectionController

Contrôleur graphique de la création d'une section irrégulière.

Attributs :

- sectionTypeCheckBox est une CheckBox.
- vitalSpaceWidthInput est un champ de texte.
- vitalSpaceHeightInput est un champ de texte.
- elevationInput est un champ de texte.
- automaticDistributionCheckBox est une CheckBox.

Méthodes :

- saveEventAction change les valeurs d'une section irrégulière.

1.1.2.2.3. RectangularSectionController

Contrôleur graphique de la création d'une section rectangulaire.

Attributs :

- vitalSpaceHeightInput est un champ de texte.
- vitalSpaceWidthInput est un champ de texte.
- elevationInput est un champ de texte.
- automaticDistributionCheckBox est une CheckBox.
- nbColumns est un champ de texte.
- nbRows est un champ de texte.

Méthodes :

- saveEventAction change les valeurs d'une section régulière.

1.1.2.2.4. IrregularStandingSectionController

Contrôleur graphique de la création d'une section irrégulière debout.

Attributs :

- sectionTypeCheckBox est une CheckBox.
- maxPeopleInput est un champ de texte.
- elevationInput est un champ de texte.

Méthodes :

- saveEventAction change les valeurs d'une section irrégulière debout.

1.1.3. Pop-up

1.1.3.1. StartupPopupController

Contrôleur graphique de la pop-up de démarrage.

Attributs :

- anchorRoot est une AnchorPane.
- parentContainer est une StackPane.

Méthodes :

- openProjectButtonAction permet d'ouvrir un projet en passant par le **Core**.
- createNewProjectButtonAction permet de créer un projet en passant par le **Core**.

1.1.3.2. StartupPopupNewProjectViewController

Contrôleur graphique de la pop-up de création d'un nouveau projet.

Attributs :

- cancelButton est un Bouton.
- doneButton est un Bouton.
- anchorRoot est une AnchorPane.
- projectNameInput est un champs de texte.
- roomWidthInput est un champs de texte.
- roomHeightInput est un champs de texte.
- sceneWidthInput est un champs de texte.
- sceneHeightnIput est un champs de texte.
- vitalSpaceWidthinput est un champs de texte.
- vitalSpaceHeightInput est un champs de texte.

Méthodes:

- doneButtonAction permet de confirmer les informations.
- cancelButtonAction permet d'annuler la création.

1.1.3.3. NewPricePopupViewController

Contrôleur graphique de la création d'un nouveau prix.

Attributs :

- priceInput est un champs de texte.
- colorPickerInput est un champs de texte.

Méthodes :

- doneButtonAction permet de confirmer les informations.
- cancelButtonAction permet d'annuler la création.

1.1.3.4. OfferGestionPopupViewController

Contrôleur graphique de la fenêtre pop-up de gestion d'offres.

Attributs :

- availableOfferListView est un afficheur en liste.
- selectedOfferConditionsListView est un afficheur en liste.
- selectedOfferNameLabel est un label.
- selectedOfferReductionValueInput est un champs de texte.
- selectedOfferNewConditionButton est un bouton.
- selectedOffer affiche l'offre selectionnee.

Méthodes :

- doneButtonAction permet de confirmer les informations.
- cancelButtonAction permet d'annuler la création.

1.1.3.5. NewSittingRectangularySection

Attributs :

- nbRowInput est un champ de texte.
- nbSeatByRowInput est un champ de texte.

Méthodes :

- doneButtonAction permet de confirmer les informations.
- cancelButtonAction permet d'annuler la création.

1.1.3.6. OfferConditionPopupViewController

Contrôleur graphique de la pop-up de création d'une nouvelle condition.

Attributs:

- conditionNameInput est un champs de texte.
- conditionValueInput est un champs de texte.
- conditionLogicalOperatorDropdown est un DropDown.
- conditionRelationalOperatorDropdown est un DropDown.

Méthodes:

- doneButtonAction : Permet de confirmer les informations.
- cancelButtonAction : Permet d'annuler la création.

1.1.4. Engine

Le package **Engine** est un ensemble de Classes utilitaire permettant de créer interactivement des formes avec l'utilisateur ainsi qu'une grille magnétique au choix, ce package est pensé pour n'avoir aucun lien avec notre projet et pouvant donc être réutilisable dans un autre.

1.1.4.1. Engine

La classe **Engine** est la classe principale de son package, elle permet de facilement créer des formes et de gérer toute la logique interne de javaFX en l'encapsulant

Attributs :

- _pane
- _node
- _shapes
- _grid
- _activateMagnetic

Méthodes :

- Engine(**Pane**): Constructeur de l'objet, prends une **Pane** en paramètre qui est le node sur lequel l'engine va interagir.
- setBackgroundColor(**Color**): Permet de changer la couleur en arrière du pane.
- activateGrid(boolean): Permet d'activer ou non la grille visuelle.
- createInteractivePolygon(): Permet d'instancier un **InteractivePolygon** et démarrer l'interaction utilisateur pour qu'il puisse set les points graphiquement.
- createInteractiveRectangle(): Permet d'instancier un **InteractiveRectangle** et démarrer l'interaction utilisateur pour qu'il puisse set les points.
- addInteractiveShape(**InteractiveShape**): Permet d'ajouter une **InteractiveShape** déjà instancié au moteur de l'engine.
- getPane(): Retourne la **Pane** courante d l'engine.
- checkCollision(**InteractiveShape**): Permet de vérifier si une collision a lieu avec un autre **InteractiveShape**, retourne true en cas de collision, false dans le cas contraire.
- activateMagnetic(boolean): Permet d'activer ou non la fonction magnétique de la grille.

1.1.4.2. Grid

Grid est une classe de gestion de la grille visuelle et magnétique, elle permet de choisir l'espacement, la couleur ainsi que l'accrochage magnétique.

Attributs:

- _pane
- _lines
- _xSpacing
- _ySpacing
- _color
- _width
- _gridLines

Méthodes:

- Grid(**Pane**): Construteur, prends en paramètre le Pane avec lequel interagir.
- zoom(double): Permet de zoomer sur la grille pour mettre à l'échelle.
- setXSpacing(double): Permet de régler l'espacement entre les lignes sur l'axe des X
- setYspacing(double): Permet de regler l'espacement entre les lignes sur l'axe des Y
- setColor(**Color**): Permet de changer la couleur des lignes de la grille.
- setLinesWidth(double): Pernet de changer changer l'épaisseur des lignes.
- activate(): Pernet d'activer la grille.
- disable(): Permet de desactiver la grille.

1.1.4.3. Shape

Package comprenant toutes les classes de forme interactive du package **Engine**, formes, polygon, rectangle etc.

1.1.4.3.1. InteractiveShape

Attributs:

- _engine
- _pane
- _collision
- _cursor

Méthodes:

- interactiveShape(**Engine**, **Pane**): Construteur, prends en paramètre l'**Engine** et le Pane avec lequel interagir.
- changeCursorColor(**Color**): Prends une couleur en paramètre pour changer la couleur du curseur.
- changeCursorShape(**Shape**): Permet de changer la forme du curseur.
- start
- enableCollision
- onMouseEntered(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de l'entrée du curseur dans la fenêtre.
- onMouseExited(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de la sortie du curseur de la fenêtre.
- onMouseclicked(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action d'un clic de souris.
- onMouseMoved(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action d'un mouvement de souris.
- onMousePressed(**MouseEvent**) : permet de traiter le maintien d'un clic de souris.
- onMouseReleased(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de libérer un click de souris.
- onMouseDragDetected(**MouseEvent**) : permet de traiter l'action de détection d'un glissement du curseur.
- onMouseDragDropped(**MouseEvent**): Permet de traiter l'action de libérer le glissement de souris.

1.1.4.3.2. InteractivePolygon

Attributs:

- _points : Les points du polygone.
- _lines : Les lignes du polygone.
- _polygon

Méthodes:

- InteractivePolygon(**Engine**, **Pane**): Constructeur de l'objet prenant l'engine ainsi que le **Pane** avec lequel interagir.
- start(): Permet de commencer la création d'un polygone interactif.
- changeCurrentLineColor(**Color**): Permet de changer la couleur de la ligne actuelle.
- addPoint(**MouseEvent**): Permet d'ajouter un point à la position du clic de la souris.
- updateCurrentLine(**MouseEvent**): Mets à jour la position de la ligne courante en fonction de la position de la souris.

1.1.4.3.3. InteractiveRectangle

Attributs:

- _points : Les points du rectangle.
- _lines : Les lignes du rectangle.
- _rectangle

Méthodes:

- interactiveRectangle(**Engine**, **Pane**): Constructeur de l'objet prenant l'engine ainsi que le **Pane** avec lequel interagir.
- start(): Permet de commencer la création d'un rectangle interactif.
- addPoint(**MouseEvent**): Permet d'ajouter un point à la position du clic de la souris
- updateCurrentLine:(**MouseEvent**): Mets à jour la position de la ligne courante en fonction de la position de la souris.

1.1.5. InnoEngine

1.1.5.1. InnoEngine

InnoEngine est une classe héritant de la classe Engine pour pouvoir étendre ses fonctionnalités pour pouvoir y rajouter des comportement propre à notre projet.

Attributs:

- _selectedShapeId: id de la forme sélectionnée.
- _polygons
- _rectangles

Méthodes:

- InnoEngine(**View**, **Pane**): Constructeur de InnoEngine, prends en paramètre les objets nécessaire à la construction de la classe **Engine** dont il hérite.
- createNewProject(String): Permet de lier la création d'un nouveau projet du contrôleur graphique au **Core.**
- createIrregularSection: Permet d'instancier un **InteractivePolygon** et démarrer l'interaction utilisateur pour qu'il puisse set les points graphiquement.
- createRectangularSection() :Permet de démarrer la création interactive d'une section de type rectangulaire.
- setBackgroundColor(**Color**): Permet de changer la couleur en arrière du pane
- activateGrid(boolean): Pernet d'activer ou non la grille.
- updateRoomInfos(String, double, double): Permet de mettre à jour les informations de la **Room** provenant du controlleur graphique au niveau de la couche Domaine ainsi que graphique.
- getSelectedSectionInfos(): Retourne les informations de la section actuellement sélectionnée.
- updateSelectedSectionInfos(): Permet de mettre à jour les informations provenant du controlleur graphique pour la section actuellement sélectionné au niveau de la couche Domaine ainsi que graphique.

- loadProject() : Permet de lier le chargement d'un projet du contrôleur graphique au **Core**.
- saveProject(String) : Permet de lier la sauvegarde du contrôleur graphique au **Core.**
- undo() : Permet d'annuler la dernière action.
- redo (): Permet de refaire la dernière action annulée.
- zoomIn() : Permet de zoomer en avant.
- zoomOut() : Permet de zoomer en arrière.
- magneticGrid() : Permet d'activer ou non la grille magnétique.
- doneAction() : Permet de valider l'action en cours.
- cancelAction(): Permet d'annuler l'action en cours.

1.1.5.2. Shape

1.1.5.2.1. InnoPolygon

Méthodes:

- InnoPolygon
- onMouseClicked(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action d'un clic de souris
- onMouseMove(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action d'un mouvement de souris
- onMouseExited(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de la sortie de la souris de la fenêtre.
- onMousePressed(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de maintenir un clic de souris.
- onMouseReleased(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de libérer le clic de souris.
- onMouseOnDragDetected(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de glisser la souris.

1.1.5.2.2. InnoRectangle

Méthodes:

- InnoRectangle
- onMouseClicked(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action d'un clic de souris
- onMouseMoved(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action d'un mouvement de souris
- onMouseExited(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de la sortie de la souris de la fenetre.
- onMousePressed(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de maintenir un clic de souris.
- onMouseReleased(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de libérer le clic de souris.
- onMouseOnDragDetected(**MouseEvent**) : Permet de traiter l'action de glisser la souris.

1.2. App

1.2.1. Core

La classe **Core** est notre contrôleur de Larman, elle permet d'effectuer une liaison entre **la couche UI** et **la couche du Domaine** et la couche des Technical Services, elle est statique et à un attribut qui correspond à l'instance d'elle même ce qui signifie que le Core est un Singleton, il est accessible à n'importe quel endroit dans notre Projet
Cette classe possède 3 attributs :

- *static _instance* correspond à une instance de la classe **Core**.
- ***_****saveService* correspond à une instance de la classe **Save.**
- ***_****princingService* correspond à une instance de la classe **Pricing.**
- ***_****room* correspond à une instance de la classe **Room.**

Elle contient x méthodes:

- *get* permet de récupérer l'attribut ***_****instance*.
- *getReductionTypePossibilities* appelle la fonction *getReductionTypePossibilities* de la classe **Pricing**
- *getAttributionTypePossibilities* appelle la fonction *getAttributionTypePossibilities* de la classe **Pricing**
- *getLogicalOperatorTypePossibilities* appelle la fonction *getLogicalOperatorTypePossibilities* de la classe **Pricing.**
- *getRelationalOperatorTypePossibilities* appelle la fonction *getRelationalOperatorTypePossibilities* de la classe **Pricing.**
- *createPlaceRate* appelle la fonction *createPlaceRate* de la classe **Pricing.**
- *createOffer* appelle la fonction *createOffer* de la classe **Pricing.**
- *calculatePrice* calcule le prix par automatiquement par apport aux renseignements donnés.
- *calculatePriceFromDistance* calcule un prix par apport à la distance d'une place à la scene.
- *addOfferCondition* appelle la fonction *addOfferCondition* de la classe **Pricing.**
- *addOfferConditionOperation* appelle la f*addOfferConditionOperationbilities* de la classe **Pricing.**
- *deletePlaceRate* appelle la fonction *deletePlaceRate* de la classe **Pricing.**
- *getPlaceRate* appelle la fonction *getPlaceRate* de la classe **Pricing.**
- *setPlaceRatePrice* appelle la fonction *setPlaceRatePrice* de la classe **Pricing.**
- *setPlaceRateColor* appelle la fonction *setPlaceRateColor* de la classe **Pricing.**
- *addPlaceRateOffer* appelle la fonction *addPlaceRateOffer* de la classe **Pricing.**
- *removePlaceRateOffer* appelle la fonction *removePlaceRateOffer* de la classe **Pricing.**
- *deleteOffer* appelle la fonction *deleteOffer* de la classe **Pricing.**
- *getOfferData* appelle la fonction *getOfferData* de la classe **Pricing.**
- *setOfferDescription* appelle la fonction *setOfferDescription* de la classe **Pricing.**
- *setOfferReduction* appelle la fonction *setOfferReduction* de la classe **Pricing.**

- *setOfferReductionType* appelle la fonction *setOfferReductionType* de la classe **Pricing.**
- *removeOfferCondition* appelle la fonction *removeOfferCondition* de la classe **Pricing.**
- *removeOfferConditionOperation* appelle la fonction *removeOfferConditionOperation* de la classe **Pricing.**
- *getOfferConditions* appelle la fonction *getOfferConditions* de la classe **Pricing.**
- *setOfferConditionDescription* appelle la fonction *setOfferConditionDescription* de la classe **Pricing.**
- *setOfferConditionLogicalOperator* appelle la fonction *setOfferConditionLogicalOperator* de la classe **Pricing.**
- *getOfferConditionOperations* appelle la fonction *getOfferConditionOperations* de la classe **Pricing.**
- *setOfferConditionOperationValue* appelle la fonction *setOfferConditionOperationValue* de la classe **Pricing.**
- *setOfferConditionOperationLogicalOperator* appelle la fonction *setOfferConditionOperationLogicalOperator* de la classe **Pricing.**
- *setOfferConditionOperationRelationalOperator* appelle la fonction *setOfferConditionOperationRelationalOperator* de la classe **Pricing.**
- *createRoom* appelle le constructeur de la classe **Room.**
- *getImmutableRoom* renvoie l'attribut *_room* en tant que **ImmutableRoom.**
- *setRoomName* appelle la fonction *setName* de la classe **Room.**
- *setRoomHeight* appelle la fonction *setHeight* de la classe **Room.**
- *setRoomWidth* appelle la fonction *setWidth* de la classe **Room.**
- *setRoomVitalSpaceHeight* appelle la fonction *setHeightVitalSpace* de la classe **Room.**
- *setRoomVitalSpaceWidth* appelle la fonction *setWidthVitalSpace* de la classe **Room.**
- *createScene* appelle la fonction *createScene* de la classe **Room** et renvoie un **ImmutableScene.**
- *deleteScene* appelle la fonction *deleteScene* de la classe **Room.**
- *getSceneData* appelle la fonction *getSceneData* de la classe **Room.**
- *setSceneWidth* appelle la fonction *setSceneWidth* de la classe **Room.**
- *setSceneHeight* appelle la fonction *setSceneHeight* de la classe **Room.**
- *setScenePositions* appelle la fonction *setScenePositions* de la classe **Room.**
- *setSceneRotation* appelle la fonction *setSceneRotation* de la classe **Room.**
- *setSectionName* appelle la fonction *setSectionName* de la classe **Room.**
- *setSectionElevation* appelle la fonction *setSectionElevation* de la classe **Room.**
- *updateSectionPositions* appelle la fonction *updateSectionPositions* de la classe **Room.**
- *deleteSection* appelle la fonction *deleteSection* de la classe **Room.**
- *setSectionRotation* appelle la fonction *setSonctionRotation* de la classe **Room**.
- *createStandingSection* appelle la fonction *createStandingSection* de la classe **Room** et renvoie un **ImmutableStandingSection.**
- *setStandingNbPeople* appelle la fonction *setStandingNbPeople* de la classe **Room.**
- *createSittingSection* appelle la fonction *createSittingSection* de la classe **Room** et renvoie un **ImmutableSittingSection.**

- *setSittingSectionVitalSpace* appelle la fonction *setSittingSectionVitalSpace* de la classe **Room.**
- *setSittingSectionAutoRedistribution* appelle la fonction *setSittingSectionAutoRedistribution* de la classe **Room.**
- *createSittingRow* appelle la fonction *createSittingRow* de la classe **Room** et renvoie un **ImmutableSittingRow.**
- *deleteSittingRow* appelle la fonction *deleteSittingRow* de la classe **Room.**
- *clearAllSittingRows* appelle la fonction *clearAllSittingRows* de la classe **Room.**
- *createSeat* appelle la fonction *createSeat* de la classe **Room.**
- *loadProject* appelle la fonction *loadProject* du service **Save.**
- *saveProject* appelle la fonction *loadProject* du service **Save.**

1.2.2. SaveObject

La classe **SaveObject** contient les objets qui vont être sérialisée au moment de la sauvegarde.
Elle contient 3 attributs:

- ***_room*** contient les informations de la salle sous forme de **RoomData**
- ***_prices*** contient les informations des prix qui ont été créée sous forme de **PlaceRateData**
- ***_offers*** contient les informations des offres disponible sous form de **OfferData**

Cette class possède 3 methods:

- *getRoomData* permet de récupérer l'attribut ***_room***
- *getPlacesRateData* permet de récupérer l'attribut ***_prices***
- *getOffersData* permet de récupérer l'attribut ***_offers***

1.2.3. InnoSave

La class **InnoSave** permet de sauvegarder n'importe quel type d'objet dans un fichier.
Elle possède 5 methods:

- setCurrentPath va modifier le path du fichier du projet dans le service **Save.**
- getCurrentPaht va récupérer le path du fichier du projet dans le service **Save.**
- loadFrom va charger un fichier et le transformer en **SaveObject.**
- save va sauvegarder le projet dans un fichier.
- saveTo permet de sauvegarder le projet dans un nouveau fichier.

1.2.4. Room

1.2.4.1. ImmutableRoom

La classe **ImmutableRoom** est une interface de la classe **Room**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **Room** afin de faire transiter les données vers l'**UI**.

Elle possède 8 méthodes :

- *getName*
- *getHeight*
- *getWidth*
- *getImmutableScene*
- *getSectionById*
- *getImmutableVitalSpace*
- *getImmutableSittingSections*
- *getImmutableStandingSections.*

1.2.4.2. Room

La classe **Room** permet la gestion de la salle. Elle hérite directement de **ImmutableRoom.**
Elle possède 10 attributs :

- ***_name*** correspond au nom de la salle.
- ***_height*** correspond à la longueur de la salle.
- ***_width*** correspond à la largeur de la salle.
- ***_scene*** correspond à l'objet **Scene**.
- ***_vitalSapce*** correspond à l'objet **VitalSpace** soit la vitalSpace assignée à toute la salle et par défaut aux sièges lors de leur création.
- ***_sittingSections*** correspond à un index de **SittingSections** c'est-à-dire des sections assises.
- ***_standingSections*** correspond à un index de **StandingSection** c'est-à-dire des sections debouts.
- ***_idSection*** correspond à une liste d'id correspondant aux index qui ont été assigné puis enlevé aux sections lors de leur manipulation et qui pourrait être utilisé lors du nommage des sections à leur création.
- ***_idSectionMax*** correspond à l'index maximum utilisé lors du nommage d'une section.

Elle possède 36 méthodes :

- *setName* permet de modifier l'attribut ***_name***.
- *getName* permet de renvoyer l'attribut ***_name***.
- *setHeight* permet de modifier l'attribut ***_height***.
- *getHeight* permet de renvoyer l'attribut ***_height***.
- *setWidth* permet de modifier l'attribut ***_width***.
- *getWidth* permet de renvoyer l'attribut ***_width***.
- *setHeightVitalSpace* permet de modifier l'attribut ***_height*** présent dans l'objet **VitalSpace**.
- *setWidthVitalSpace* permet de modifier l'attribut ***_width*** présent dans l'objet **VitalSpace**.
- *getImmutableVitalSpace* permet de renvoyer l'objet ***ImmutableVitalSpace***.
- *createScene* permet d'appeler le constructeur de la classe **Scene** tout en retournant l'objet **ImmutableScene**.
- *getScene* permet de renvoyer l'attribut ***_scene***.
- *deleteScene* permet de supprimer la scène.
- *setSceneWidth* permet d'appeler la méthode *setWidth* de la classe **Scene**.
- *setSceneHeight* permet d'appeler la méthode *setHeight* de la classe **Scene**.

- *setScenePositions* permet d'appeler la méthode *setPositions* de la classe **Scene**.
- *setSceneRotation* permet d'appeler la méthode *setRotation* de la classe **Scene**.
- *getImmutableScene* permet de renvoyer l'objet **ImmutableScene.**
- *getImmutableSectionById* permet de renvoyer l'objet **ImmutableSection** possédant l'index passé en paramètre.
- *setSectionId* permet d'appeler la méthode *setIdSection* de la classe **Section**.
- *getSectionById* permet de renvoyer l'objet **Section** possédant l'index passé en paramètre.
- *setSectionElevation* permet d'appeler la méthode *setElevation* de la classe **Section**.
- *updateSectionPositions* permet d'appeler la méthode *updatePositions* de la classe **Section**.
- *setSectionRotation* permet d'appeler la méthode *setRotation* de la classe **Section.**
- *deleteSection* permet de supprimer une section par rapport à son id.
- *findFreeId* permet de renvoyer un index correspondant au premier index de type nombre à être utilisable pour le nommage d'une section.
- *createStandingSection* permet de créer l'objet **StandingSection**, l'ajoute alors à l'attribut ***_standingSections*** et retourne un **ImmutableStandingSection**.
- *setStandingNbPeople* permet d'appeler la méthode *setNbPeople* de la classe **StandingSection**.
- *createSittingSection* permet de créer l'objet **SittingSection**, l'ajoute alors à l'attribut ***_sittingSections*** et renvoie un **ImmutableSittingSection** correspondant à l'objet créé.
- *setSittingSectionVitalSpace* permet d'appeler la méthode *setVitalSpace* de la classe **SittingSection**.
- *setSittingSectionAutomaticRedistribution* permet d'appeler la méthode *setAutoDistribution* de la classe **SittingSection**.
- *createSittingRow* permet d'appeler la méthode *createRow* de la classe **SittingSection** et renvoie un **ImmutableSittingRow**.
- *deleteSittingRow* permet d'appeler la méthode *deleteRow* de la classe **SittingSection** par rapport à son id.
- *clearAllSittingRows* permet d'appeler la méthode *clearAllRows* de la classe **SittingSection.**
- *createSeat* permet d'appeler la méthode *createSeat* de la classe **SittingRow** et retourne un **ImmutableSeat**.
- *getImmutableSittingSections* retourne l'attribut ***_sittingSections.***
- *getImmutableStandingSections* retourne l'attribut ***_standingSections***

Le constructeur permet d'initialiser la salle en fonction d'un nom, d'une longueur, d'une largeur et d'un espace vital (longueur, largeur).

1.2.4.3. ImmutableScene

La classe **ImmutableScene** est une interface de la classe **Scene**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **Scene** afin de faire transiter les données vers l'**UI**.

Elle possède 5 méthodes :

- *getHeight*

- *getWidth*
- *getPositions*
- *getRotation*
- *getCenter*

1.2.4.4. Scene

La classe **Scene** permet la gestion de la scène positionnée dans la salle.
Elle hérite directement de **ImmutableScene** et de **Serializable**.
Cette classe possède 5 attributs :

- *serialVersionUID*
- *_width* correspond à la largeur de la scène.
- *_height* correspond à la longueur de la scène.
- *_positions* correspond aux 4 points délimitant la scène.
- *_rotation* correspond à la rotation de la scène.

Elle possède 9 méthodes :

- *setWidth* permet de modifier l'attribut *_width*.
- *setHeight* permet de modifier l'attribut *_height*.
- *setPositions permet de modifier l'attribut _positions***.**
- *setRotation* permet de modifier l'attribut *_rotation.*
- *getWidth* permet de renvoyer l'attribut *_width.*
- *getHeight* permet de renvoyer l'attribut *_height.*
- *getPositions* permet de renvoyer l'attribut *_positions.*
- *getRotation* permet de renvoyer l'attribut *_rotations.*
- *getCenter* permet de renvoyer le centre de la scène après calcul grâce à l'attribut *_positions.*

Son constructeur permet d'initialiser la scène en fonction de sa longueur, de sa largeur et de ses 4 points la délimitant.

1.2.4.5. ImmutableVitalSpace

La classe **ImmutableVitalSpace** est une interface de la classe **VitalSpace**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **VitalSpace** afin de faire transiter les données vers l'**UI**
Elle possède 2 méthodes:

- *getHeight*
- *getWidth*.

1.2.4.6. VitalSpace

La classe **VitalSpace** permet la gestion de l'espace vital des sièges présents dans les sections elle hérite de **ImmutableVitalSpace** et **Serializable.**
Cette classe possède 3 attributs :

- *serialVersionUID*

- *_height* correspond à la longueur de l'espace vital.
- *_width* correspond à la largeur de l'espace vital.

Elle possède 4 méthodes :

- *setHeight* permet de modifier l'attribut *_height.*
- *setWidth* permet de modifier l'attribut *_width.*
- *getHeight* permet de renvoyer l'attribut *_height.*
- *getWidth* permet de renvoyer l'attribut *_width.*

Son constructeur permet d'initialiser un espace vital en fonction de sa longueur et de sa largeur.

1.2.4.7. ImmutableSection

La classe **ImmutableSection** est une interface de la classe **Section**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **Section** afin de faire transiter les données vers l'**UI**

Elle possède 4 méthodes :

- *getIdSection*
- *getElevation*
- *getPositions*
- *getRotation.*

1.2.4.8. Section

La classe **Section** permet la gestion des multiples sections présentes dans la salle.
Elle hérite directement de **ImmutableSection**.
Cette classe possède 5 attributs :

- *serialVersionUID*
- *_idSection* correspond à l'identifiant, au nom de la section.
- *_elevation* correspond à la valeur de l'élévation de la section.
- *_positions* correspond au tableau des valeurs des points délimitant la section.
- *_rotation* correspond à la rotation de la section.

Elle possède 8 méthodes :

- *setIdSection* permet de modifier l'attribut *_idSection*.
- *setElevation* permet de modifier l'attribut *_elevation***.**
- *updatePosition* permet de modifier l'attribut *_points***.**
- *setRotation* permet de modifier l'attribut _rotation.
- *getIdSection* permet de renvoyer l'attribut *_idSection.*
- *getElevation* permet de renvoyer l'attribut *_elevation.*
- *getPositions* permet de renvoyer l'attribut *_positions.*
- *getRotation* permet de renvoyer l'attribut *_rotation*.

Son constructeur permet d'initialiser une section en fonction de son nom, son élévation, son index et de ses points le délimitant.

1.2.4.9. ImmutableStandingSection

La classe **ImmutableStandingSection** est une interface de la classe **StandingSection**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **StandingSection** afin de faire transiter les données vers l'**UI**
Elle possède 1 méthode :

- *getNbPeople.*

1.2.4.10. StandingSection

La classe **StandingSection** permet la gestion des sections debouts présentes dans la salle. Elle hérite directement de **ImmutableStandingSection,** de **Section** et de **ImmutableSection**.
Cette classe possède 2 attributs :

- *serialVersionIUID*
- *_nbPeople* correspond au nombre maximum de personne pouvant être présent dans la section.

Elle possède 2 méthodes :

- *setNbPeople* permet de modifier l'attribut *_nbPeople***.**
- *getNbPeople* permet de renvoyer l'attribut *_nbPeople.*

Son constructeur permet d'initialiser une section debout en fonction de son identifiant (nom), de ses points la délimitant, de sa rotation et du nombre maximum de personne pouvant être présent dans la section.

1.2.4.11. ImmutableSittingSection

La classe **ImmutableSittingSection** est une interface de la classe **SittingSection**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **SittingSection** afin de faire transiter les données vers l'**UI**
Elle possède 3 méthodes :

- *getAutoDistribution*
- *getImmutableSittingRows*
- *getImmutableVitalSpace*.

1.2.4.12. SittingSection

La classe **SittingSection** permet la gestion des sections assises présentes dans la salle. Elle hérite directement de **ImmutableSittingSection,** de **Section** et de **ImmutableSection.**
Cette classe possède 4 attributs :

- *serialVersionUID*
- *_autoDistrib* permet de savoir si il y a une auto distribution des sièges dans la section.
- *_rows* correspond à une liste d'objet **SittingRow** correspondant aux rangées.
- *_vitalSpace* correspond à l'objet **VitalSpace.**

Elle possède 10 méthodes :

- *setAutoDistribution* permet de modifier l'attribut ***_autoDistrib*.**
- ***setVitalSpace*** permet de modifier l'attribut ***_vitalSpace*.**
- *createRow* permet de créer une rangée et de retourner un **ImmutableSittingRow.**
- *deleteRow* permet de supprimer une rangée en fonction de son identifiant.
- *clearAllRows* permet de supprimer toutes les rangées.
- *createSeat* permet d'appeler la fonction *createSeat* de la classe **SittingRow** et de retourner un **ImmutableSeat.**
- *getAutoDistribution* permet de renvoyer l'attribut ***_autoDistrib.***
- *getVitalSpace* permet de renvoyer l'attribut ***_vitalSpace***.
- *getImmutableSittingRows* permet de renvoyer l'attribut ***_rows*** en tant que **ImmutableSittingRow.**
- *getImmutableVitalSpace* permet de renvoyer l'attribut ***_vitalSpace*** en tant que **ImmutableVitalSpace.**

Son constructeur permet d'initialiser une section assise en fonction de son identifiant (nom), ses points la délimitant, sa rotation et son espace vital (longueur et largeur)s.

1.2.4.13. ImmutableSittingRow

La classe **ImmutableSittingRow** est une interface de la classe **SittingRow**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **SittingRow** afin de faire transiter les données vers l'**UI**

Elle possède 4 méthodes :

- *getSeats*
- *getIdRow*
- *getPosStartRow*
- *getPosEndRow.*

1.2.4.14. SittingRow

La classe **SittingRow** permet de gérer les rangées d'une section assise. Elle hérite directement de **ImmutableSittingRow**.

Cette classe contient 4 attributs:

- ***_idRow*** correspond à l'index de la rangée.
- ***_posStart*** correspond aux positions du premier siège de la rangée.
- ***_posEnd*** correspond aux positions du dernier siège de la rangée.
- ***_seats*** est une liste de **Seat.**

Elle possède 6 méthodes :

- *createSeat permet de créer un siège et de retourner un* **ImmutableSeat***.*
- *getSeats* permet de renvoyer l'attribut ***_seats.***
- *getImmutableSeats* permet de renvoyer l'attribut ***_seats*** en tant que **ImmutableSeat**.
- *getIdRow* permet de renvoyer l'attribut ***_idRow.***
- *getPosStartRow* permet de renvoyer l'attribut ***_posStart.***
- *getPosEndRow* permet de renvoyer l'attribut ***_posEnd.***

Son constructeur permet d'initialiser une rangée de siège en fonction de son index, la position de son premier siège et la position de son dernier siège.

1.2.4.15. ImmutableSeat

La classe **ImmutableSeat** est une interface de la classe **Seat**. Elle possède un ancêtre en Read-only des méthodes de get de la classe **Seat** afin de faire transiter les données vers l'**UI**
Elle possède 2 méthodes:

- *getId*
- *getPosition.*

1.2.4.16. Seat

La classe **Seat** permet la gestion des sièges présents dans une section assise elle hérite de **ImmutableSeat**.
Cette classe possède 2 attributs :

- *_idSeat* correspond à l'index du siège.
- *_pos* correspond à la position du siège.

Elle possède 3 méthodes :

- *setPosition* permet de modifier l'attribut *_pos*.
- *getId* permet de renvoyer l'attribut *_idSeat.*
- *getPosition* permet de renvoyer l'attribut *_pos.*

Son constructeur permet d'initialiser un siège en fonction de son index et de sa position.

1.3. Services

1.3.1. Pricing

1.3.1.1. Pricing

La classe **Pricing** est un service permettant d'attribuer un prix à une place grâce à un identifiant, gérer les offres de celle-ci en créer de nouvelles, gérer les offres existantes, modifier un prix, supprimer le prix d'une place.
Pour nous la classe **Pricing** figure parmis les services car par sa conception elle n'est pas liée à notre projet, elle pourrait utilisée comme un service par un autre projet de la même manière.
Elle possède 2 attributs:

- *_prices* est un index de **PlaceRate** qui correspond à la liste des prix sur une place qui ont été créés.
- *_offers* est un index d'**Offer** qui correspond à la liste des offres disponibles.
  Cette classe contient 4 méthodes:
- *createPlaceRate* permet de créer un prix pour une place avec une couleur, un prix et un identifiant unique afin d'identifier la place, une fois créée, le prix sera contenu

dans *_prices*, il sera par la suite possible d'ajouter ou retirer une offre au prix avec les fonctions *addPlaceRateOffer, removePlaceRateOffer*.

- *deletePlaceRate* permet de supprimer le prix d'une place grâce à son identifant.
- *getPlaceRate* permet de récupérer une classe abstraite dont **PlaceRate** hérite qui contient les attributs et les getters nécessaire, celle-ci se nomme **PlaceRateData.**
- *setPlaceRatePrice* permet de modifier le prix d'une place.
- *setPlaceRateColor* permet de modifier la couleur d'une place.
- *addPlaceRateOffer* permet d'ajouter une offre à une place.
- *removePlaceRateOffer* permet de retirer une offre à une place.
- *createOffer* permet de créer une offre ce qui va par la suite l'ajouter dans la liste des offres disponible à l'ajout d'une place. (*_offers*).
- *deleteOffer* permet de supprimer une offre de la liste des offres disponible (*_offers).*
- *getOfferData* permet de récupérer une classe abstraite dont **Offer** hérite qui contient les attributs et les getters nécessaire, celle-ci se nomme **OfferData**.
- *setOfferDescription* permet de changer la description d'une offre. (**Offer**)
- *setOfferReduction* permet de changer la valeur de la réduction d'une offre. (**Offer**)
- *setOfferReductionType* permet de changer le type d'une offre, si celle-ci s'appliquera avec un pourcentage ou avec une valeur fixe. (**Offer**)
- *createOfferCondition* permet de créer une condition à une offre.
- *removeOfferCondition* permet de supprimer une condition à une offre.
- *createOfferConditionOperation* permet de créer une opération à une condition qui elle même est assigné à une offre.
- *removeOfferConditionOperation* permet de supprimer une opération à une condition qui est elle même associé à une offre.
- *getOfferConditions* permet de récupérer une liste de conditions associé à une offre.(**OfferConditionData**)
- setOfferConditionDescription permet de changer la description d'une condition. (**OfferCondition**)
- *setOfferConditionLogicalOperator* permet de changer l'attribut *_logicalOperator* d'une condition. (**OfferCondition**)
- *getOfferConditionOperations* permet de récupérer une liste des opérations associé à une condition. (**OfferOperationData**)
- *setOfferConditionOperationValue* permet de modifier la valeur d'une opération d'une condition d'une offre. (**OfferOperation**)
- *setOfferConditionOperationLogicalOperator* permet de modifier l'opérateur logique d'une opération d'une condition d'une offre. (**OfferOperation**)
- *setOfferConditionOperationRelationalOperator* permet de modifier l'opérateur relationnel d'une opération d'une condition d'une offre. (**OfferOperation**)
- *getReductionTypePossibilities* permet de récupérer une liste sous forme de tableau de **String** décrivant tous les différents types de réductions disponible.
- *getLogicalOperatorTypePossibilities* permet de récupérer une liste sous forme de tableau de **String** décrivant tous les différents types de d'opérateur de logique disponible.
- *getRelationalOperatorTypePossibilities* permet de récupérer une liste sous forme de tableau de **String** décrivant tous les différents types de d'opérateur de relations disponible.

1.3.1.2. PlaceRateData

La classe **PlaceRateData** est une class abstraite contenant les attributs et les getters nécessaire à la classe **PlaceRate**, grâce à cela cette classe ne contenant que des getters peut être utilisé par l'**UI**.
Elle possède 4 attributs:

- *_price* correspond à la valeur du prix de la place.
- *_id* correspond à l'identifiant de la place.
- *_listOffers* est une liste d'offres associé à la place.
- *_color* correspond à la couleur de la place.

Cette classe contient 4 methodes:

- *getPrice* permet de récupérer l'attribut *_price*.
- *getListOffers* permet de récupérer l'attribut *_listOffers*
- *getColor* permet de récupérer l'attribut *_color*.
- *getId* permet de récupérer l'attribut *_id*.

Le constructeur de la classe prend en paramètre l'identifiant de la place, une couleur, la valeur de la place.

1.3.1.3. PlaceRate

La classe **PlaceRate** gère le prix d'une place, sa couleur et ses offres. Elle hérite directement de **PlaceRateData** qui contient les attributs nécessaires .
Cette classe contient 4 methodes:

- *setPrice* permet de modifier l'attribut *_price*.
- *setColor* permet de modifier l'attribut *_color*.
- addOffer permet d'ajouter une offre dans *_listOffers*
- *removeOffer* permet de retirer une offre à la place

Le constructeur de la classe prend en paramètre l'identifiant de la place, une couleur, la valeur de la place.

1.3.1.4. OfferRate

La class **OfferData** est une class abstraite contenant les attributs et les getters nécessaire à la classe **Offer**, grâce à cela cette classe ne contenant aucun setters elle peut être utilisé par l'**UI**.
Elle possède 5 attributs:

- *_name* est le nom de l'offre
- *_reduction* correspond à la valeur de l'offre
- *_description* correspond à la description de l'offre
- *_listConditions* est une liste de **OfferCondition**
- *_reductionType* est le type de la réduction (**ReductionType**), par pourcentage ou par valeur.

Cette classe contient 5 méthodes:

- *getReductionTypeValue* permet de récupérer l'attribut *_reductionType sous forme d'une* ***String.***
- *getOfferConditionsData* permet de récupérer l'attribut *_listConditions* sous forme d'une liste de **OfferConditionData.**
- *getDescription* permet de récupérer l'attribut *_description.*
- *getReduction* permet de récupérer l'attribut *_reduction.*
- *getName* permet de récupérer l'attribut *_name.*

1.3.1.5. Offer

La classe **Offer** permet de gérer les offres qui pourront être attribué à une place.
Elle possède 1 type:

- **ReductionType** correspond au type de la réduction, réduction avec pourcentage ou réduction avec valeur.

Cette classe contient 8 méthodes:

- *addCondition* permet d'ajouter une condition dans *_listConditions.*
- *removeCondition* permet de retirer une condition de la list _listConditions.
- *setReduction* permet de modifier l'attribut *_reduction.*
- *setName* permet de modifier l'attribut *_name.*
- *setDescription* permet de modifier l'attribut *_description.*
- *setReductonType* permet de modifier l'attribut *_reductionType.*
- *getOfferConditions* permet de récupérer l'attribut *_listConditions* sous forme d'une liste de **OfferCondition.**
- *getReductionType* permet de récupérer l'attribut *_reductionType.*

1.3.1.6. OfferConditionData

La class **OfferConditionData** est une class abstraite contenant les attributs et les getters nécessaire au bon fonctionnement de la classe **OfferCondition**, étant donnée que cette classe ne contient aucune méthode de modification elle peut être utilisé par l'**UI**.
Elle possède 4 attributs:

- *_name* correspond au nom de la condition.
- *_description* correspond à la description de la condition.
- *_listOfferOperations* est une liste d'**OfferOperation**.
- *_logicalOperator* est un enum de type **LogicalOperator**, il défini si la condition doit être validé indépendamment ou dépendant des autres conditions.

Cette classe contient 4 méthodes:

- *getName* permet de récupérer l'attribut *_name*
- *getLogicalOperatorValue* permet de récupérer l'attribut *_logicalOperator sous forme de* ***String****.*
- *getDescription* permet de récupérer l'attribut *_description*
- *getOfferOperationsData* permet de récupérer l'attribut *_listOfferOperations* sous forme d'une liste de **OfferOperationData.**

1.3.1.7. OfferCondition

La class **OfferCondition** permet de gérer les conditions d'une offre.
Cette classe contient 7 méthodes:

- *addOperation* permet d'ajouter une opération dans *_listOfferOperations*
- *removeOperation* permet de retirer une opération dans *_listOfferOperations*
- *setLogicalOperator* permet de modifier l'attribut *_logicalOperator*
- *setName* permet de modifier l'attribut *_name*
- *setDescription* permet de modifier l'attribut *_description*
- *getOfferOperations* permet de récupérer l'attribut *_listOfferOperations* sous forme d'une liste de **OfferOperation.**
- *getLogicalOperator* permet de récupérer l'attribut *_logicalOperator*

1.3.1.8. OfferOperationData

La class **OfferOperationData** est une class abstraite contenant les attributs et les getters nécessaire au bon fonctionnement de la classe **OfferOperation**, étant donnée que cette classe ne contient aucune méthode de modification elle peut être utilisé par l'**UI**.
Elle possède 3 attributs:

- *_value* est la valeur de l'opération qui permettra de valider ou non l'opération.
- *_relationalOperator* est un enum de type **LogicalOperator**, il déterminera l'opération devra être traité avec les autres opérations ou non.
- *_logicalOperator* est un enum de type **RelationalOperator**, il déterminera la façon dont la valeur devra être vérifié, supérieur ou égal à celle donné, inférieur etc.

Cette class est composé de 3 méthodes:

- *getValue* permet de récupérer l'attribut *_value.*
- *getLogicalOperatorValue* permet de récupérer l'attribut *_logicalOperator* sous forme de **String**.
- *getRelationalOperatorValue* permet de récupérer l'attribut *_relationalOperator sous forme de **String**.*

1.3.1.9. OfferCondition

La class **OfferOperation** permet de gérer une opération qui servira à la classe **OfferCondition**.
Cette class est composé de 5 méthodes:

- *setLogicalOperator* permet de modifier l'attribut *_logicalOperator*
- *setRelationalOperator* permet de modifier l'attribut *_relationalOperator*
- *setValue* permet de modifier l'attribut *_value*
- *getLogicalOperator* permet de récupérer l'attribut *_logicalOperator*
- *getRelationalOperator* permet de récupérer l'attribut *_relationalOperator.*

1.3.1.10. Operator

1.3.1.10.1. LogicalOperator

LogicalOperator est un enum, il permet de définir un opérateur logique dans une condition tel que le “ >= “ , “ < ”, “ == “, “ != “ etc.

1.3.1.10.2. RelationalOperator

RelationalOperator est un enum, il permet de définir un opérateur relationnel dans une condition tel que le “ & “ , “ | ”, “ && “ etc.

1.3.2. Save

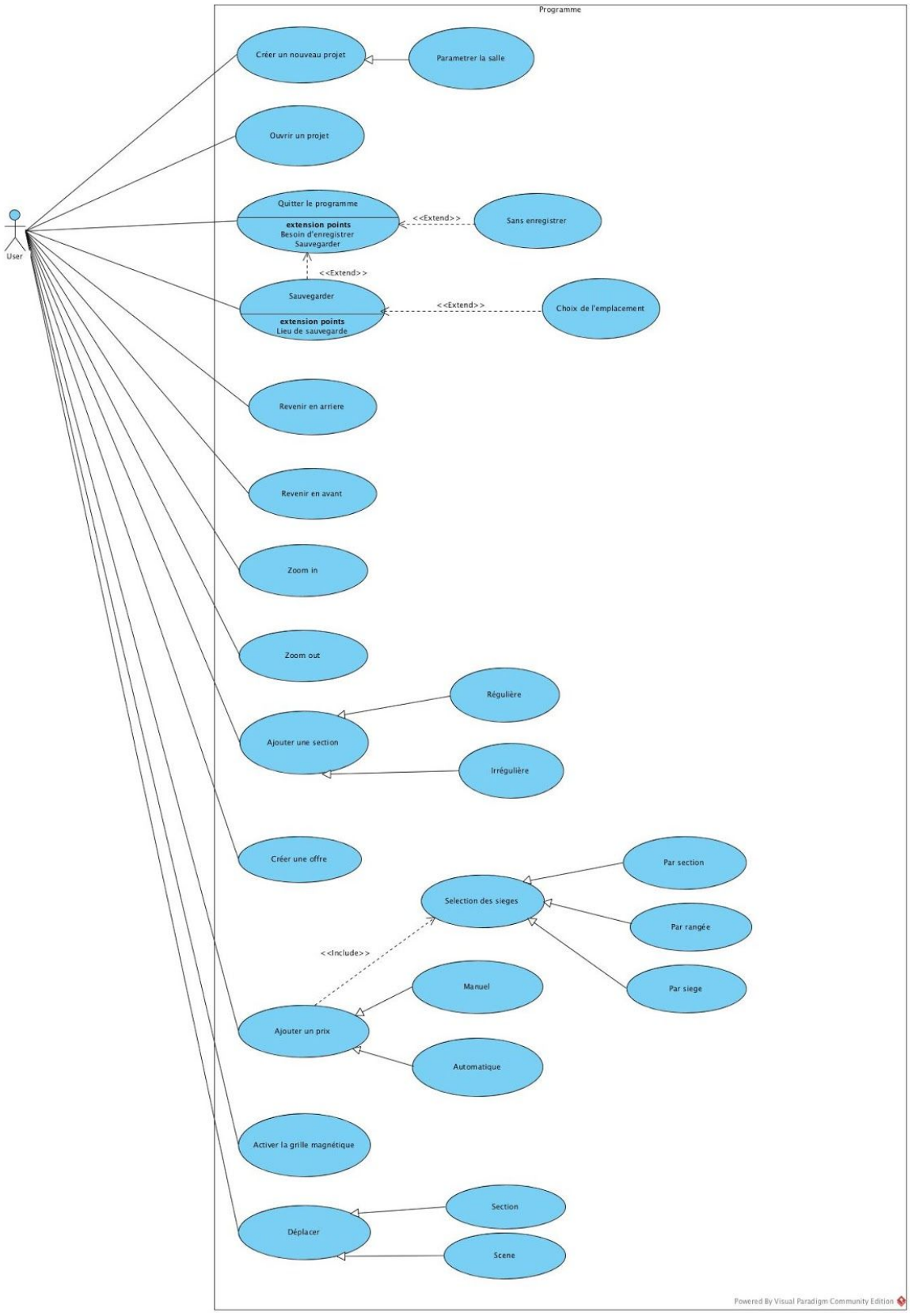
La classe **Save** permet de sauvegarder le plan de salle en cours de réalisation ou à la fin de sa réalisation.
La classe possède 1 attribut :

- *_currentPath* correspond au chemin pour accéder au fichier de sauvegarde.

Elle se compose de 4 méthodes :

2. *saveTo* permet de sauvegarder un objet à un endroit précis de l'ordinateur c’est-à-dire à l’emplacement du path désiré.
3. *loadFrom* permet de charger un fichier depuis un path et de retourner un objet.
4. *getCurrentPath* permet de récupérer le path.
5. *setCurrentPath* permet de modifier le path.

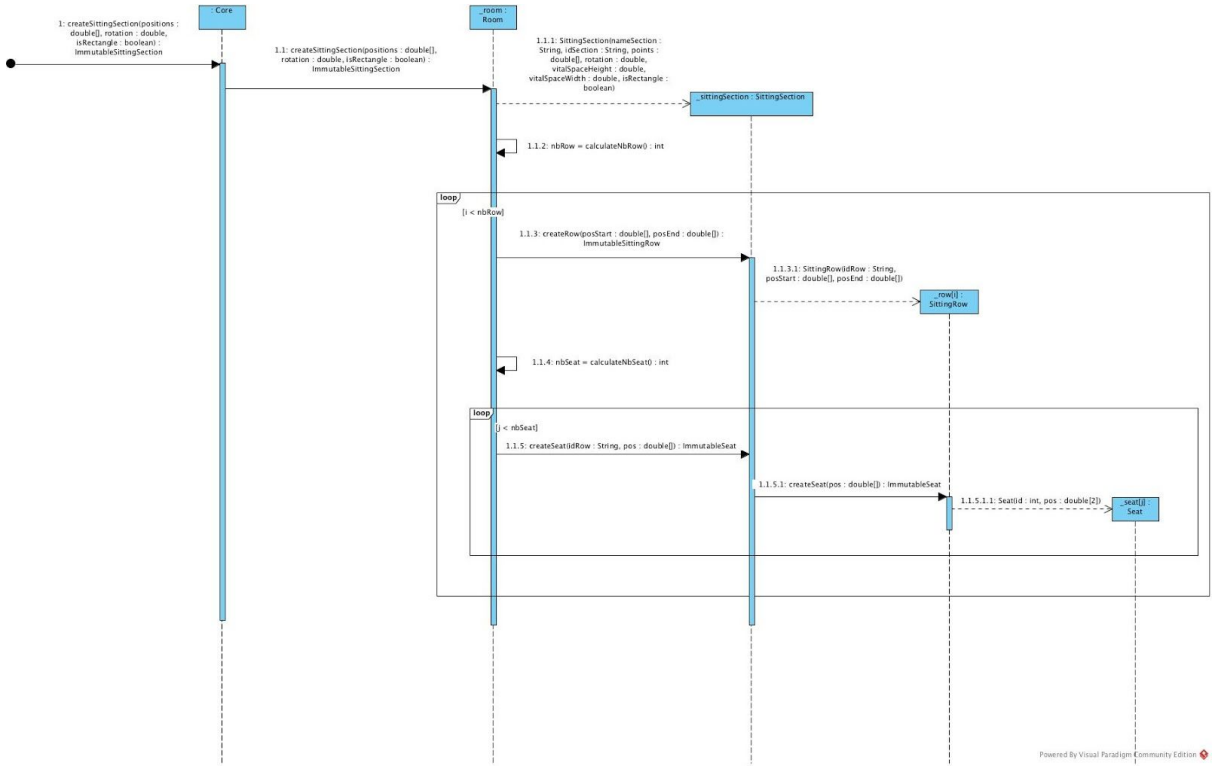
6. Modèles des cas d’utilisation



7. Modèle de conception

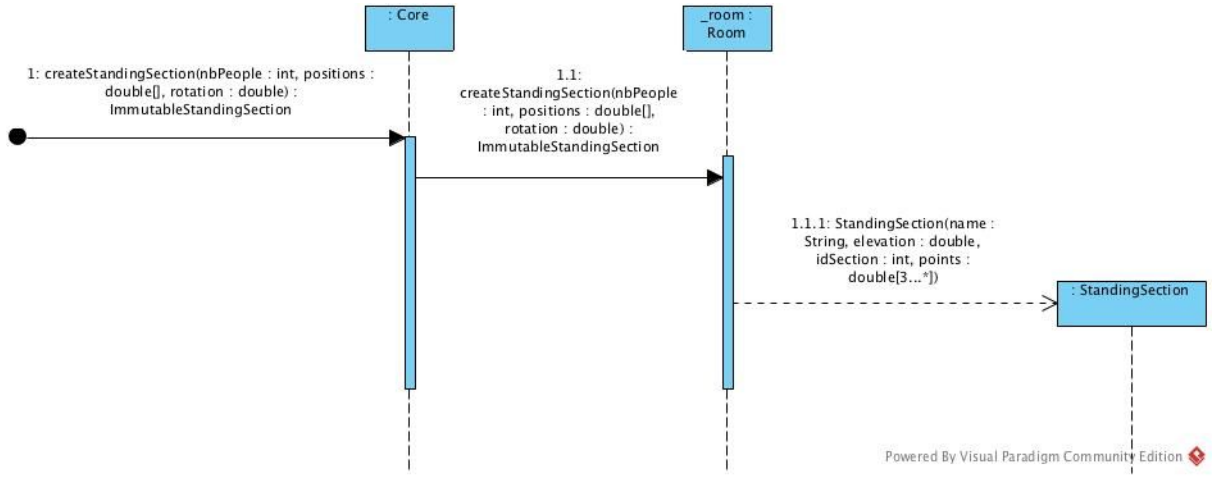
7.1. Création d'une section rectangulaire

7.1.1. Création d'une section rectangulaire assise



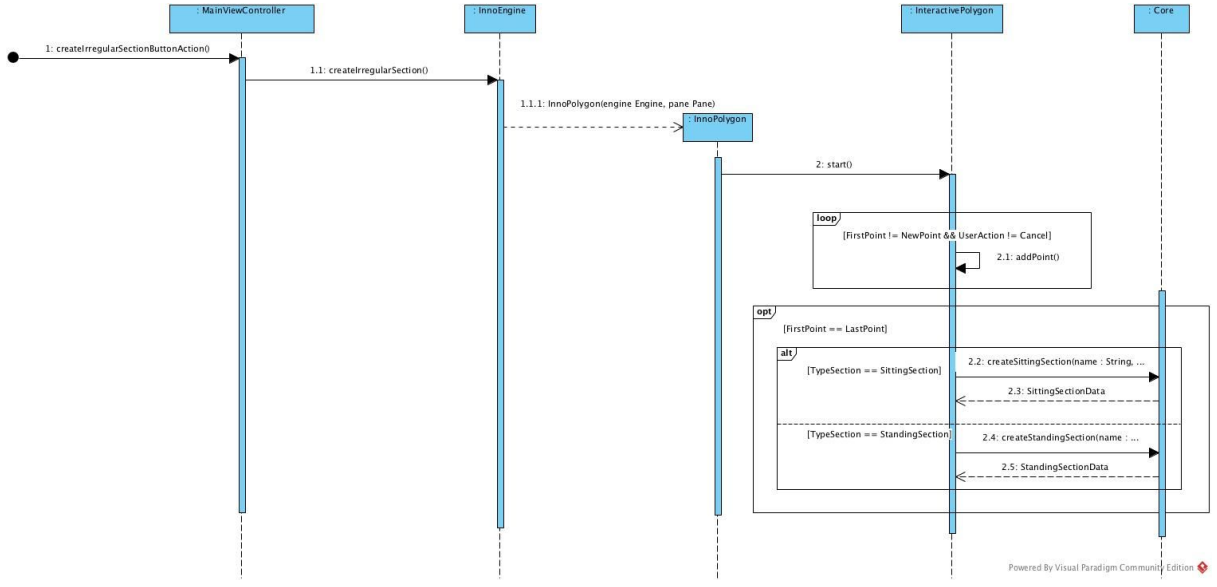
Pour créer une section rectangulaire de type assis, la classe **Core** appelle la méthode *createSittingSection* qui va ensuite permettre d'appeler la méthode *createSittingSection* de la classe **Room** et enfin le constructeur qui va créer l'objet **SittingSection**, *SittingSection* et créant ainsi la section.
Par la suite, pour l'initialisation des rangées et des sièges, dans le *createSittingSection* de la classe **Room**, on appelle la méthode *calculateRow* qui en fonction des valeurs de la section va calculer le nombre maximum de rangé.
Après, il y a un appel à *createRow* de **SittingSection** qui va créer l'objet **SittingRow**. Cette étape sera faite pour chaque rangée.
Pour chaque rangée, on va calculer le nombre de sièges pouvant être mis dans cette rangée. On appelle ensuite la méthode *createSeat de **SittingSection*** qui va appeler la méthode *createSeat* de **SittingRow** de sa rangée et ensuite, va créer l'objet **Seat**. Cette étape sera faite pour chaque siège.

7.1.2. Création d'une section rectangulaire debout



Pour créer une section rectangulaire de type debout, la classe **Core** appelle la méthode *createStandingSection* qui va ensuite appeler la méthode *createStandingSection* de la classe **Room** et enfin le constructeur qui va créer l'objet **StandingSection**, *StandingSection* et créant ainsi la section qui sera stocké immédiatement dans l'index ***_standingSections*** de la classe **Room**.

7.2. Création d'une section irrégulière

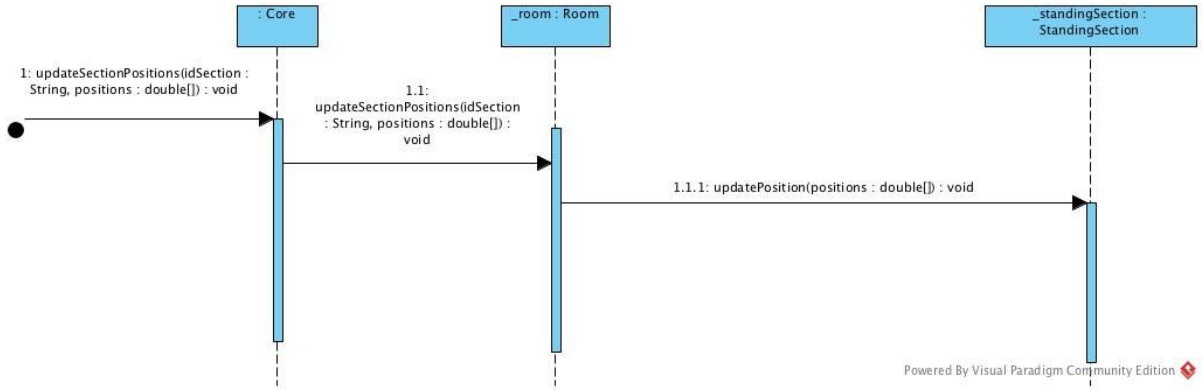


Pour créer une section irrégulière, la classe **MainViewController** appelle la méthode *createIrregularSectionButton* qui va ensuite appeler la méthode *createIrregularSection* de la classe **InnoEngine**. Par la suite, l'objet **InnoPolygon** va être créé par le biai de son

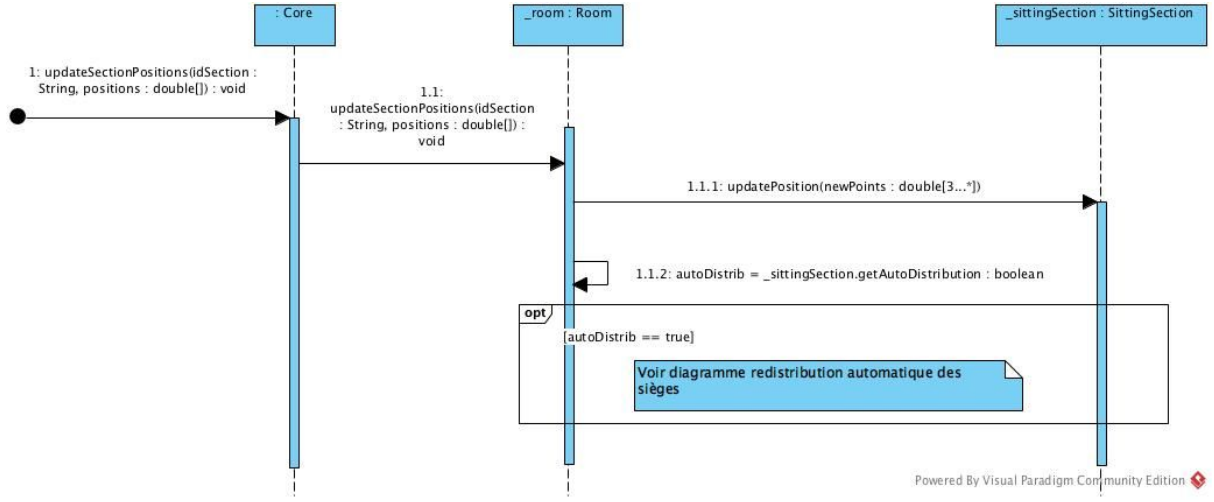
constructeur *InnoPylgon* qui va permettre d'appeler la méthode *start* de l'objet **InteractivePolygon.**
A ce moment-là, l'utilisateur va ajouter des points ce qui est récupéré par la méthod *addPoint* de la classe **InteractivePolygon**. Cette action pourra être répétée autant de fois tant que le nouveau point ne correspond pas au premier point et tant que l'utilisateur n'a pas cliqué sur annuler. Par la suite, si le premier point correspond au dernier point ajouté et si le type de section est assis, la classe **Core** va appeler la méthode *createSittingSection* afin de créer la section assise souhaitée et retourner les informations *SittingSectionsData*. Par contre, si le premier point correspond au dernier point ajouté et si le type de section est debout, la classe **Core** va appeler la méthode *createStandingSection* afin de créer la section debout souhaitée et retourner les informations *StandingSectionsData*.

7.3. Modifier la position d'un point d'une section irrégulière

7.3.1. Section irrégulière debout

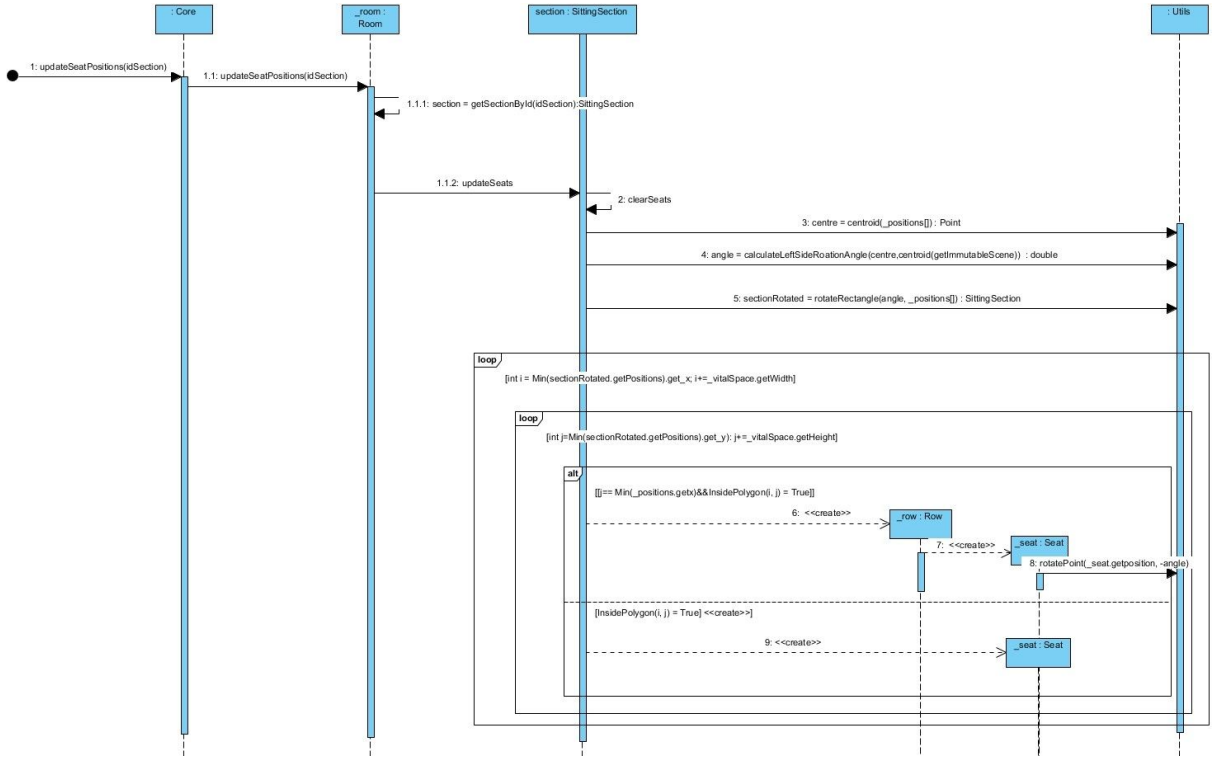


7.3.2. Section irrégulière assise



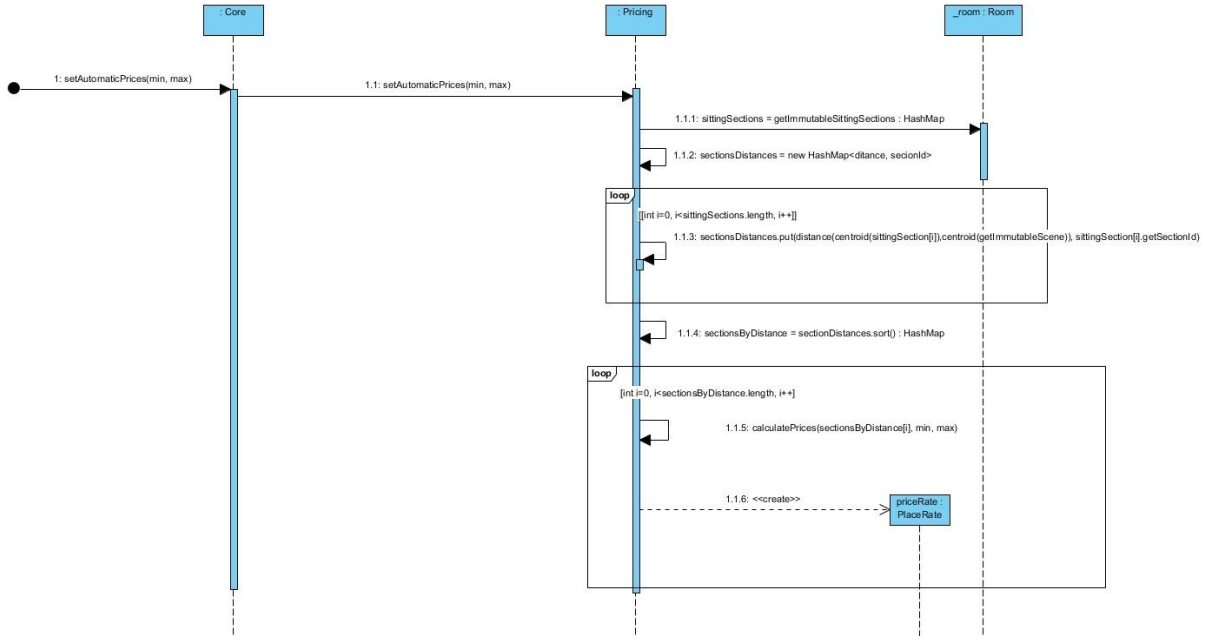
Afin de modifier la position d'un point d'une section irrégulière, la classe **Core** va appeler la méthode *updateSectionPos* qui va appeler à son tour la méthode *updateSectionPos* de la **SittingSection** dans le cas d'une section assise ou de la **StandingSection** dans le cas d'une section debout qui comme son nom l'indique va mettre à jour les positions des points. Si la section est assise et que la redistribution est activée, la redistribution automatique des sièges va avoir lieu comme dans le diagramme ci-dessous.

7.4. Redistribution automatique des sièges lorsqu'il y a une modification



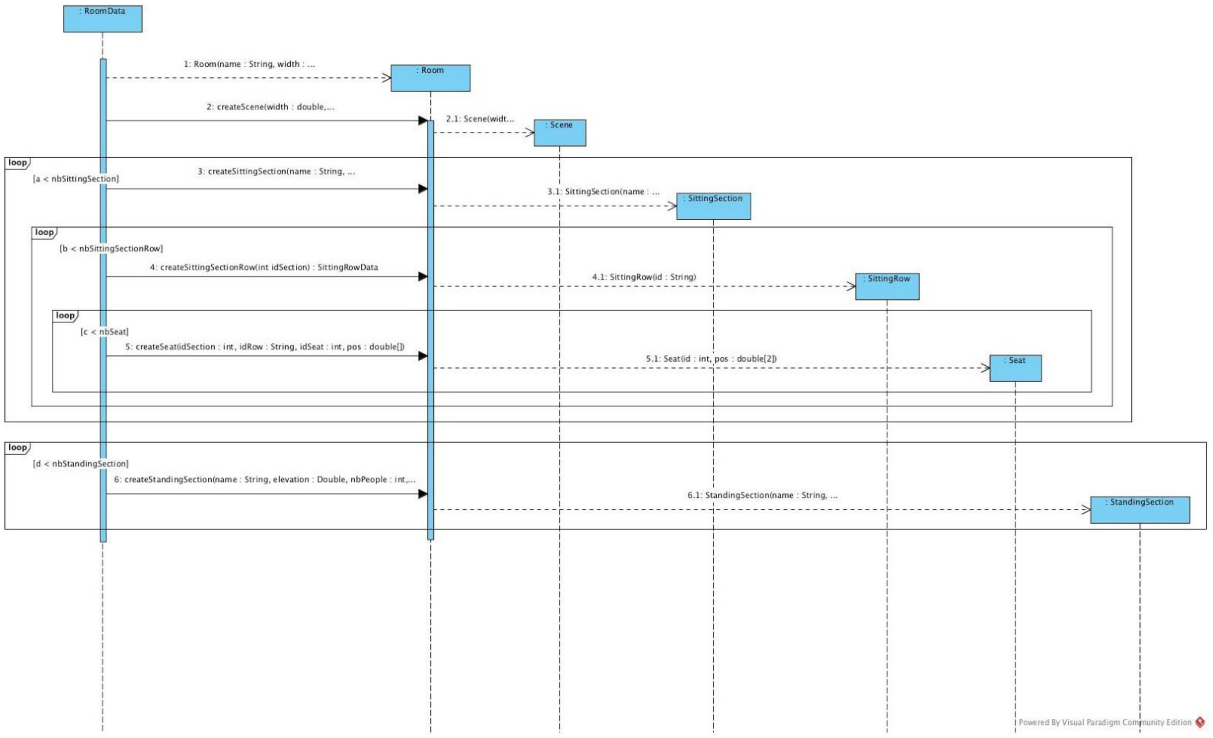
Lorsqu'il y a une modification, la redistribution automatique s'effectue. Tout d'abord, la classe **Core** va appeler la méthode *calculateSeatDistribution*, puis la méthode du même nom mais de la classe **Room** va être appelée et va renvoyer les informations *SittingSectionData*. C'est cette dernière méthode qui va réaliser les calculs permettant de réaliser une nouvelle distribution. Par la suite, avant d'ajouter la nouvelle distribution des sièges, il faut supprimer l'ancienne. Pour cela, la méthode *deleteRow* de la classe **SittingSection** est utilisée pour supprimer une à une les rangées. Après suppression des anciennes rangées, les nouvelles rangées vont pouvoir être ajoutées à l'aide de la méthode *createRow* de la classe **SittingSection** qui renvoit les informations *SittingSectionData*. A chaque ajout d'une rangée, tous les sièges de la rangée vont être ajoutés un par un à l'aide de la méthode *createSeat* de la classe **SittingSection** qui renvoit les informations *SeatData*.

7.5. Affectation automatique des prix en fonction de la distance avec la scène



Pour réaliser l'affectation automatique des prix en fonction de la distance avec la scène, la méthode *calculatePriceFromDistance* de la classe **Core** est utilisée. Cette méthode va calculer les prix en fonction de quelques paramètres tels que le prix minimum, le prix maximum et le revenu total souhaité pour l'évènement mais surtout de la distance. Après réalisé les calculs, pour toutes les places, la méthode *createPlaceRate* de la classe **Pricing** va être appelé et le constructeur *PlaceRate* va créer l'objet **PlaceRate**. Chaque objet **PlaceRate** représentera une place avec son prix, prix établi auparavant.

7.6. Synchroniser les objets de l'interface utilisateur avec votre domaine



Pour la synchronisation des objets de l'interface utilisateur avec notre domaine lorsqu'un fichier d'être chargé, les informations du fichiers sont tout d'abord récupéré et stocker dans la classe abstraite **RoomData**.
Par la suite, la classe **Room** va être créée à l'aide de son constructeur *Room.*
Room va appeler la méthode *createScene* qui va appeler ensuite le constructeur *Scene* créant ainsi l'objet **Scene**.
Ensuite, chaque section assise présente dans **RoomData**, la méthode *createSittingSection* va être appelée par **Room** qui appelle ensuite le constructeur *SittingSection* créant ainsi l'objet **SittingSection.** Pour chaque section assise, la méthode *createSittingSectionRow* va être appelé par **Room** qui appelle ensuite le constructeur *SittingRow* créant ainsi l'objet **SittingRow**. Cette itération pour la création des rangées sera faite autant de fois qu'il y a de rangée dans la section associée. Enfin, pour chaque rangée, la méthode *createSeat* va être appelée par **Room** qui appelle ensuite le constructeur *Seat* créant ainsi l'objet **Seat**. Cette itération pour la création des sièges sera faite autant de fois qu'il y a de siège dans la rangée associée.
Et, pour chaque section debout présente dans **RoomData**, la méthode *createStandingSection* va être appelée par **Room** qui appelle ensuite le constructeur *StandingSection* créant ainsi l'objet **StandingSection.**

8. Contribution des membres

8.1. Rémi Gastaldi

- Implémentation du moteur de rendu graphique

8.2. Léo Hubert

- Implémentation du service Pricing
- Design de l’interface utilisateur

8.3. Maud Marel

- Implémentation de la classe Room et de ses sous-classes
- Design des sidebars propres à la Room et ses sous-classes

8.4. Khaled Nasri

- Implémentation de l'algorithme de rotation
- Réalisation des modèles de conception