

I.	Introduction.....	2
II.	Le projet de manière générale	2
1.	Origine du projet	2
2.	Le scénario.....	3
3.	Le but du jeu.....	3
a.	Objectifs pédagogiques généraux	3
b.	Objectifs pédagogiques avancés	3
III.	Description des fonctionnalités.....	4
1.	Les personnages :.....	4
2.	Les objets :	4
3.	Statistiques du Jeu:	5
IV.	Le gameplay:.....	7
1.	Tutoriel	7
2.	Sénarios.....	7
	Scénario de Rénovation.....	7
	Scénario de Réélection.....	8
	Scénario d'Élitisme	9
3.	Simulation.....	9
4.	Budget	10
5.	Missions.....	10
6.	Aléas	10
7.	Évaluation annuelle et progression.....	11
V.	Interface ET graphismes:.....	11
	Éléments de l'Interface:.....	12
VI.	Musique et sons:	13
VII.	Le langage de programmation	13
VIII.	Installation et exécution :	14

I. Introduction

Nous vous présentons ce cahier des charges afin de vous introduire notre projet de jeu Bureau intitulé **Renov IUT**. Ce jeu de simulation et de gestion se déroule dans le contexte dynamique et exigeant de la rénovation d'un Institut Universitaire de Technologie (IUT), combinant des éléments de gestion budgétaire, de gestion des ressources humaines et de prise de décisions stratégiques.

Développé par un groupe d'étudiants passionnés et déterminés à maîtriser le langage de programmation choisi pour ce projet, **Renov IUT** est né d'un projet tutoré. Nous avons la chance de disposer d'une équipe diversifiée, où chaque membre apporte ses compétences uniques, ce qui nous permet de nous distinguer des autres groupes de développement. Notre ambition est de concevoir un jeu qui non seulement capte l'intérêt des joueurs mais qui démontre également notre capacité à gérer un projet complexe et ambitieux.

Renov IUT alterne entre la gestion opérationnelle des bâtiments et le pilotage stratégique de l'institut. Le joueur devra gérer efficacement le budget, superviser l'entretien et la rénovation des bâtiments, recruter et gérer le personnel, et prendre des décisions cruciales pour assurer le bon fonctionnement de l'institut. Chaque scénario de jeu propose des défis spécifiques, tels que des élections, des situations d'élitisme ou des travaux de rénovation majeurs, chacun nécessitant une approche différente et des stratégies adaptées.

D'un point de vue artistique, nous nous efforçons de créer une interface agréable et intuitive, tout en restant fidèle à l'univers de la gestion et de la simulation. Les graphismes en 3D avec une perspective isométrique offrent une vue claire et structurée des environnements, tandis que les éléments sonores sont conçus pour immerger le joueur dans l'ambiance réaliste et stimulante de la gestion d'un IUT.

Vous trouverez dans ce cahier des charges une description détaillée des fonctionnalités, des scénarios de jeu, des contraintes techniques et des aspects artistiques de **Renov IUT**.

II. Le projet de manière générale

1. Origine du projet

L'origine de ce projet réside dans le cadre d'un **projet tutoré** au sein de notre Institut Universitaire de Technologie (IUT). Parmi la multitude de sujets proposés, notre équipe a choisi ce thème. L'année précédente, des étudiants ont réussi à créer un jeu similaire en seulement deux jours, démontrant ainsi la faisabilité et le potentiel de ce thème.

Notre rôle dans ce projet est de **recréer ce jeu** en conservant le même thème, mais en élaborant un **nouveau cahier des charges amélioré**. L'objectif est d'enrichir les fonctionnalités existantes, d'améliorer l'expérience utilisateur et d'intégrer des éléments innovants qui différencieront notre version de celle développée précédemment. En adoptant une approche plus structurée et en allouant davantage de temps au développement, nous

visons à produire un jeu plus abouti et plus complet, répondant aux attentes élevées du jury et des futurs joueurs.

2. Le scénario

Nous avons imaginé que **Renov IUT** se déroulerait au sein d'un **Institut Universitaire de Technologie (IUT)**, où le joueur incarne un jeune responsable récemment promu au poste de **directeur adjoint**. Frustré par l'état actuel des infrastructures vieillissantes et par la baisse de la satisfaction des étudiants et du personnel, il décide de prendre les choses en main pour transformer l'IUT en un établissement moderne, performant et attractif.

Renov IUT offre une expérience immersive et dynamique, où chaque décision du joueur influence le développement et la réussite de l'institut. Le joueur dispose de plusieurs scénarios **stratégiques** à choisir, chacun conduisant à des objectifs et des conséquences distinctes : Rénovation, Réélection, Élitisme.

3. Le but du jeu

Renov IUT est conçu comme un **jeu sérieux à but éducatif**, offrant une simulation réaliste de la gestion et de la rénovation d'un Institut Universitaire de Technologie (IUT). Contrairement aux jeux humoristiques, Renov IUT se concentre sur un réalisme pédagogique et immersif.

L'objectif principal est d'enseigner aux joueurs les **compétences essentielles en gestion d'établissement éducatif**. Bien que des éléments ludiques soient intégrés pour maintenir l'engagement, le jeu vise avant tout à fournir une compréhension approfondie des défis réels rencontrés par un directeur d'IUT. La difficulté s'accroît progressivement, reflétant la complexité croissante des prises de décision stratégiques et des contraintes de gestion.

a. Objectifs pédagogiques généraux

En tant que **serious game**, Renov IUT ne se contente pas de divertir, mais poursuit des objectifs pédagogiques précis :

- **Comprendre le rôle du directeur** d'un IUT dans l'entretien et la rénovation des infrastructures, en tenant compte des engagements sociaux et des besoins de l'établissement.
- **Découvrir les bonnes pratiques de gestion budgétaire**, avec des sources de financement limitées mais multiples, pour offrir les meilleures conditions de travail possibles aux étudiants et au personnel enseignant.
- **Expérimenter la prise de décision en situation d'urgence**, en hiérarchisant les priorités pour assurer la continuité du bon fonctionnement de l'IUT.

b. Objectifs pédagogiques avancés

Dans un scénario à durée illimitée ou sur un mandat de **5 ans**, les joueurs doivent gérer leur budget tout en répondant aux imprévus et en rénovant les infrastructures de l'IUT. Le budget, partagé entre dépenses d'énergie, salaires et rénovations, doit être optimisé car les

ressources sont limitées. Les joueurs devront faire des **choix stratégiques** pour atteindre l'objectif :

- Soit **rénover au mieux** les infrastructures pour assurer un environnement optimal.
- Soit **assurer leur réélection** en maintenant la satisfaction des parties prenantes.

Cependant, les défis sont nombreux : les intérêts des étudiants, des enseignants et des autres acteurs ne sont pas toujours alignés, et le temps presse. Une mauvaise gestion peut mener à l'échec de l'établissement.

III. Description des fonctionnalités

1. Les personnages :

Le Joueur : Directeur de l'IUT : responsable de la gestion globale de l'institut.

- Prendre des décisions stratégiques concernant le budget, les rénovations, le recrutement du personnel et la satisfaction des parties prenantes.
- Superviser les projets de rénovation et s'assurer de leur bon déroulement.
- Maintenir un équilibre entre les besoins financiers et académiques de l'institut.

Les Personnages Statics : Étudiants, Professeurs, Ouvriers (Personnel d'Entretien)

Les Parties Prenantes Externes : Comprend les représentants de l'Eurométropole, les partenaires industriels et autres entités externes, qui fournissent des financements et des partenariats stratégiques.

Les décisions du joueur peuvent renforcer ou affaiblir les relations avec ces partenaires, impactant ainsi les ressources disponibles et les opportunités de développement.

2. Les objets :

Les objets dans **Renov IUT** représentent les différentes infrastructures et ressources matérielles essentielles au bon fonctionnement de l'institut. C'est principalement les 5 bâtiments : Chimie, Génie Civil, Informatique, Information et Communication, Techniques de Commercialisation.

Chaque bâtiment commence avec un nombre **réaliste d'étudiants et de professeurs** correspondant aux effectifs habituels des départements de l'IUT. Au fil du jeu :

- Le nombre d'étudiants et d'enseignants évolue en fonction des **décisions** du joueur, telles que les rénovations, les recrutements ou les nouvelles politiques mises en place.
- L'état des bâtiments (isolation, chauffage, entretien) influence directement la **satisfaction** des étudiants et des enseignants.
- Un bâtiment négligé peut entraîner une baisse du niveau académique et une diminution de l'attractivité, tandis qu'une gestion proactive permet d'améliorer les statistiques globales et d'attirer davantage d'étudiants.

3. Statistiques du Jeu:

La performance d'un joueur est déterminée par plusieurs **statistiques clés** qui reflètent la santé globale et le succès de l'Institut Universitaire de Technologie (IUT). Ces statistiques sont essentielles pour évaluer si un joueur est "fort" ou "faible" dans la gestion de l'institut. Elles sont intrinsèquement liées aux capacités de gestion et aux décisions stratégiques prises par le joueur tout au long du jeu.

Voici une proposition de tableau structuré avec des colonnes pertinentes et des lignes correspondant à chaque statistique clé.

Statistique	Description	Rôle	Impact sur le Gameplay
Budget	Représente les ressources financières disponibles pour gérer et développer l'IUT.	Gestion Financière : Allouer les fonds entre les différents départements, projets de rénovation, salaires du personnel, et autres dépenses essentielles. - Expansion : Investir dans de nouvelles infrastructures et technologies pour améliorer les capacités de l'institut.	- Permet d'allouer des fonds aux rénovations, salaires, programmes académiques. - Influence la capacité à investir dans de nouvelles infrastructures et technologies.
Attractivité de l'IUT	Mesure la capacité de l'IUT à attirer des étudiants de qualité, des enseignants compétents et	- Recrutement : Attirer des étudiants motivés et des enseignants qualifiés en offrant des infrastructures modernes et des programmes académiques de qualité.	- Augmente les inscriptions d'étudiants et la qualité des candidatures. - Facilite les partenariats avec

	des partenariats stratégiques.	- Réputation : Influencer la perception externe de l'IUT, facilitant ainsi les partenariats avec des entreprises et d'autres institutions éducatives.	des entreprises et d'autres institutions éducatives.
Satisfaction des Étudiants	Indique le niveau de contentement des étudiants vis-à-vis des infrastructures, des programmes académiques et de l'environnement général de l'IUT.	- Engagement Académique : Des étudiants satisfaits sont plus engagés dans leurs études, ce qui peut améliorer les taux de réussite et la réputation académique. - Rétention : Maintenir une satisfaction élevée réduit le taux d'abandon et favorise la rétention des étudiants.	- Influence l'engagement académique et les taux de réussite. - Affecte la réputation de l'IUT et la rétention des étudiants.
Satisfaction des Enseignants	Mesure le niveau de satisfaction des enseignants concernant leurs conditions de travail, les ressources disponibles et le soutien institutionnel.	- Performance Académique : Des enseignants satisfaits sont plus productifs, innovants et engagés dans leurs cours et leurs recherches. - Rétention du Personnel : Maintenir une satisfaction élevée réduit le taux de rotation du personnel et favorise une équipe stable et compétente.	- Influence la productivité et l'engagement des enseignants. - Affecte la stabilité du personnel et la qualité de l'enseignement.
Niveau Scolaire	Représente le niveau académique global de l'IUT, incluant les programmes offerts, les recherches menées et les accréditations obtenues	Qualité Éducative : Un niveau scolaire élevé attire des étudiants de qualité et des enseignants compétents. - Réputation Académique : Influencer la perception externe de l'IUT et faciliter les partenariats et les financements.	- Influence la qualité des enseignements et des recherches. - Affecte la réputation académique et la capacité à attirer des talents.
Temps et Saisons	Représente le passage du temps et les changements saisonniers (printemps, été, automne, hiver) influençant les	- Planification : Adapter les stratégies de gestion en fonction des saisons (par exemple, préparer les rénovations pendant les périodes creuses). - Événements Saisonniers : Gérer les impacts des saisons	- Nécessite une adaptation des stratégies de gestion selon les saisons. - Impacte les coûts énergétiques, les

	activités et défis de l'IUT.	sur les infrastructures (comme le chauffage en hiver) et sur les événements académiques.	événements académiques et les projets de rénovation.
--	------------------------------	--	--

IV. Le gameplay:

4. Tutoriel

Dès le début du jeu, un **mode tutoriel en 2D** est proposé pour guider les nouveaux joueurs dans la prise en main des mécanismes principaux. Ce tutoriel interactif présente l'interface, explique les différentes statistiques du jeu (budget, attractivité, satisfaction, etc.), et décrit les premières actions à effectuer pour progresser dans la gestion de l'IUT. Une fois le tutoriel terminé, le joueur accède au jeu principal avec l'interface, où il peut choisir son scénario.

5. Scénarios

Renov IUT propose **trois scénarios principaux**, chacun axé sur un objectif stratégique spécifique. Le joueur peut choisir l'un de ces objectifs dès le début de la partie, et chaque scénario présente des défis et des conséquences uniques alignés avec l'objectif choisi.

Scénario de Rénovation

votre objectif est de moderniser et d'améliorer les infrastructures de l'IUT afin d'offrir un environnement d'apprentissage optimal. Au départ, tous les paramètres sont situés entre des niveaux moyens et bas, et en tant que directeur, vous devez redresser la situation générale tout en préservant la qualité de l'enseignement. Ce scénario se concentre principalement sur la rénovation des bâtiments existants, tels que les salles de classe, les laboratoires et les bibliothèques, ainsi que sur la construction de nouvelles installations. L'amélioration des infrastructures vise à augmenter la satisfaction des étudiants et du personnel, mais nécessite une gestion budgétaire rigoureuse en raison des investissements financiers conséquents. Vous devrez également relever des défis tels que la gestion des délais et des retards pour éviter les dépassements de coûts, ainsi que le maintien d'un équilibre financier entre les dépenses de rénovation et les revenus de l'institut.

La partie a une durée illimitée, vous permettant de sortir à tout moment, avec les résultats calculés en fonction de vos acquis actuels. Vous gagnez si vous parvenez à atteindre au moins 51 % pour tous les paramètres, avec des bonus supplémentaires si certaines statistiques dépassent 65 % voire 80 %. En revanche, vous perdez si même un seul paramètre tombe en dessous du seuil requis, compromettant ainsi le succès global de votre.

Scénario de Réélection

vosre objectif est de consolider vosre pouvoir et de viser vosre réélection en tant que directeur de l'IUT. Au départ, la plupart des bâtiments du campus sont en bon état et ne nécessitent qu'un entretien de routine, à l'exception d'un bâtiment en mauvais état où les étudiants sont mécontents malgré leur bon niveau académique. Avec des moyens limités, vous devez gérer efficacement les ressources disponibles sur une période de 5 ans pour améliorer la situation du département problématique sans aggraver sa condition. Ce scénario se concentre sur la mise en place de politiques stables favorisant la continuité de la direction, le développement de relations solides avec les parties prenantes internes et externes, et l'augmentation des fonds grâce à une gestion efficace et une bonne réputation. Vous devrez également surmonter des défis tels que les oppositions internes de la part d'autres membres du personnel ou du conseil d'administration, ainsi que la nécessité d'assurer une communication efficace pour maintenir le soutien des étudiants et du personnel. Vous gagnez si vous parvenez à améliorer la situation du département en difficulté, atteignant au moins 51 % de performance, avec des bonus supplémentaires si certaines statistiques dépassent 65 % voire 80 %, et perdez si le département se dégrade davantage.

Scénario d'Élitisme

vosre objectif est de positionner l'IUT comme une institution élitiste et prestigieuse en recrutant des talents de haut niveau. Au départ, tous les paramètres sont à une valeur moyenne, indiquant que l'IUT fonctionne correctement sans exceller particulièrement. La partie dure 5 ans, durant lesquels vous devez remporter la majorité des voix des enseignants et des étudiants membres du Conseil d'administration de l'IUT, les votes étant calculés par bâtiment sans possibilité de second tour. Pour gagner, vous devez être réélu avec un score correspondant au nombre de voix obtenues, tandis que vous perdez si vous devez quitter votre poste de directeur, bien que vos efforts pour le bien de l'établissement soient reconnus. Ce scénario met l'accent sur le recrutement d'enseignants hautement qualifiés et d'experts renommés, ainsi que sur l'introduction de programmes académiques avancés visant à attirer des étudiants ambitieux et à renforcer la réputation de l'institut. Les conséquences incluent l'embauche de professeurs et de chercheurs prestigieux pour renforcer les départements académiques, l'introduction de nouvelles filières spécialisées pour attirer des étudiants de qualité, et une réputation accrue qui facilite les partenariats avec des entreprises prestigieuses. Les défis à relever consistent à gérer les attentes élevées des étudiants et du personnel afin de maintenir la cohésion et la satisfaction, ainsi qu'à préserver l'harmonie au sein d'une équipe exigeante et compétitive. En réussissant ces objectifs, vous élevez l'IUT à un niveau de prestige supérieur, augmentant ainsi la satisfaction des parties prenantes et consolidant votre position en tant que directeur efficace et visionnaire.

6. Simulation

Le jeu **Renov IUT** est une simulation de gestion d'un IUT, structurée autour d'une **progression annuelle**. Le rythme est rapide pour reproduire l'urgence des décisions à prendre dans la gestion d'un établissement éducatif. En **une minute**, le joueur doit réagir à toutes les sollicitations de l'année en cours. Les problèmes non résolus s'accumulent et aggravent la situation de l'IUT.

À la fin de chaque année, plusieurs calculs sont réalisés pour **évaluer la performance** :

- **État des bâtiments** : Leur détérioration dépend de l'âge, de l'état initial et des travaux réalisés durant l'année.
- **Budget octroyé** : Il est déterminé par les subventions publiques, les partenariats privés et les revenus internes. Le Conseil d'administration valide les demandes budgétaires du joueur.
- **Taux de satisfaction** : Calculé séparément pour les étudiants et les enseignants, à la fois par bâtiment et pour l'ensemble de l'IUT.
- **Taux de réussite des étudiants** : Il dépend de la satisfaction des étudiants, de leur niveau académique et d'un facteur de chance simulant des aléas réels.

En parallèle, le **nombre d'étudiants** et d'enseignants évolue :

- Des étudiants peuvent quitter l'IUT en raison de mauvais résultats, d'une insatisfaction ou d'aléas personnels.
- Le nombre d'enseignants est ajusté en fonction des effectifs étudiants, mais par **paliers fixes** pour assurer une certaine stabilité.

7. Budget

L'IUT, en tant qu'établissement public, dispose de plusieurs sources de financement :

- **Subventions publiques** : État, Région Grand Est, Eurométropole de Strasbourg, Université de Strasbourg.
- **Financements privés** : Partenariats avec des entreprises et dons de particuliers.
- **Revenus internes** : Frais de scolarité, utilisation des infrastructures par des tiers.

La gestion du budget est centrale dans le jeu, car elle influence directement les décisions de rénovation, de maintenance et de recrutement.

8. Missions

Les missions consistent à entretenir et moderniser les infrastructures pour garantir un environnement optimal. Elles se manifestent par des **notifications planifiées**, parmi lesquelles :

- **Entretien préventif** : Inspection des systèmes de chauffage (CVC), plomberie et installations électriques.
- **Réparations courantes** : Remplacement des revêtements de sol, des fenêtres ou réparation des équipements endommagés.
- **Rénovations** : Modernisation des salles de classe, laboratoires et espaces communs pour améliorer l'accessibilité et les performances pédagogiques.

Ces missions doivent être **anticipées** et **budgétisées** à la fin de l'année précédant les travaux.

9. Aléas

Contrairement aux missions planifiées, les aléas sont des **événements imprévus** qui affectent le fonctionnement de l'IUT. Ils se manifestent sous forme d'alertes, obligeant le joueur à prendre des décisions rapides. Voici les principaux types d'aléas :

- **D'ordre social :**
 - Variation aléatoire du nombre d'étudiants entrants et sortants.
 - Grèves d'étudiants ou d'enseignants impactant la satisfaction générale.
- **D'ordre financier :**
 - Réduction soudaine des financements (publics ou privés).
 - Inflation imprévisible augmentant les coûts d'entretien ou de rénovation.
- **D'ordre juridique :**
 - Nouveaux changements législatifs nécessitant des adaptations coûteuses.
 - Gestion de situations sensibles (par exemple, harcèlement étudiant).
- **D'ordre personnel :**
 - Maladie d'un enseignant ou burn-out d'étudiants.
 - Vandalisme occasionnant des dommages matériels.

Ces événements peuvent être **ponctuels** ou **récurrents** selon leur nature. Leur fréquence et leur impact dépendent du niveau de difficulté et du **scénario choisi** par le joueur.

10. Évaluation annuelle et progression

À la fin de chaque année, un **bilan** est affiché, récapitulant les performances de l'IUT :

- Satisfaction des étudiants et des enseignants.
- Évolution du nombre d'étudiants et d'enseignants.
- État des infrastructures et travaux réalisés.
- Budget de l'année suivante, ajusté en fonction des résultats obtenus.

Le joueur doit alors ajuster ses priorités pour l'année suivante, en tenant compte des contraintes budgétaires et des besoins de chaque bâtiment.

v. Interface ET graphismes:

Notre jeu sera affiché en **3D isométrique**. Vous le savez probablement déjà, la 3D isométrique est un compromis entre la 2D et la 3D. Le terme ne désigne pas une méthode spécifique, mais plutôt tout un ensemble de techniques.

Au début, le menu pour choisir le scénario et activer le mode tutoriel est en 2D . Ensuite, l'interface de jeu passe en 3D mais intègre des éléments 2D tels que les panneaux et les boutons.

Éléments de l'Interface:

Plan du Campus d'Illkirch

Vue du dessus du campus, permettant de naviguer et de sélectionner différents bâtiments.

Informations sur un Bâtiment Sélectionné

- Nom du département qui l'occupe
- Âge du bâtiment
- Superficie
- Effectifs du corps enseignant et des étudiants
- Niveau de satisfaction des étudiants et des enseignants
- État des infrastructures :
 - Isolation
 - Chauffage
 - Nombre d'agents d'entretien intervenant
- **Affichage du Budget :**
 - Montant simple par bâtiment
 - Composition détaillée pour l'ensemble du campus
- **Notifications**
 - Missions courantes
 - Aléas auxquels le joueur doit faire face:
 - Prendre une décision via une fenêtre pop-up (choix multiple)
 - Assumer la conséquence inévitable
- **Bilan de l'Année**
 - Satisfaction étudiante et professorale
 - Évolution du nombre d'étudiants et d'enseignants
 - Financements prévus pour l'année prochaine
 - Liste des rénovations planifiées accompagnées de leur coût
- **Bouton pour Passer à l'Année Suivante**

Permet de progresser dans le temps et d'afficher le bilan annuel.

- **Timeline**

Indicateur de progression temporelle montrant l'avancement dans les années de jeu.

- **Écran de Fin de Jeu**
 - Affichage du score
 - Explication de la fin selon le scénario choisi :
 - Quels problèmes ont été résolus ? Quels restent à résoudre ?

- Impact des interventions sur le bien-être des étudiants et des enseignants
- État général de l'IUT
- Résultat de la réélection (le cas échéant) et les conséquences associées

VI. Musique et sons:

Dans **Renov IUT**, la musique et les effets sonores jouent un rôle essentiel pour créer une atmosphère immersive et renforcer l'expérience de jeu. Une conception audio bien pensée contribue non seulement à l'immersion du joueur mais aussi à la compréhension des événements et des actions au sein de l'institut. Voici une description détaillée des éléments audio intégrés dans le jeu.

- **Clics et Sélections** : Sons subtils pour les interactions avec les menus et les boutons, améliorant la réactivité de l'interface.
- **Notifications** : Sons distinctifs pour les alertes importantes, telles que les mises à jour budgétaires ou les événements critiques.
- **Crises et Défis** : Sons alarmants ou dramatiques pour signaler des événements imprévus, tels que des pannes électriques ou des conflits internes.
- **Succès et Réussites** : Sons de célébration pour marquer des accomplissements significatifs, comme l'achèvement d'un projet de rénovation ou la réélection réussie.
- **Bruit de Fond** : Sons ambiants typiques d'un campus universitaire, tels que les discussions d'étudiants, les bruits de pas, et les activités quotidiennes, pour renforcer l'immersion.
- **Variations saisonnières**

VII. Le langage de programmation

nous avons choisi ce moteur de jeu en raison de sa flexibilité, de sa nature open-source, et des nombreux assets disponibles en ligne. **Godot** suit la lignée de la majorité des projets précédents de notre formation, offrant une interface intuitive et des fonctionnalités avancées qui facilitent le développement mécanique et graphique de notre jeu. Nous pensons que **Godot** est très utile dans la création de notre jeu d'un point de vue mécanique et graphique, grâce aux assets disponibles en ligne et à sa communauté active qui contribue constamment à son amélioration.

GDScript est un langage de script spécialement conçu pour Godot, similaire à Python, ce qui le rend facile à apprendre et à utiliser, surtout pour les développeurs déjà familiers avec des langages de haut niveau

Le code est modularisé suivant le patron de conception [MVC](#), tout en respectant l'organisation d'un projet Godot :

- Les vues, les contrôleurs et les modèles se trouvent dans les répertoires dédiés `views/`, `controllers/` et `models/`, respectivement.
- Les **vues** sont scindées en `scenes/` et `nodes/`.
- Les **contrôleurs** assurent le traitement des données et le déroulement du jeu.
- Les **modèles** sont indépendants et ne sont que consultés par les vues (i.e. l'interface utilisateur) et modifiés par les contrôleurs (i.e. la logique du jeu).
- Les **données** sont stockées dans des tables SQL (*TeacherSQLTable*, *StudentSQLTable*, *FundSQLTable* et *NotificationSQLTable*).

VIII. Installation et exécution :