

# **Choix de sujets**

## **Equipe CD-2**

*Timothée Blanchy*

*Martin Caissial*

*Matthieu Campan*

*Bryan Chen*

*Simon Hauteserres*

*Yu-Chi Lee*

*Sofiane Taleb*

Projet long - Technologie Objet  
Année 2021-2022

## Sujet n°1 : Jeux de Management de F1 2022

Le concept de l'application est plutôt simple : le joueur prend en charge une écurie en tant que directeur d'équipe. Son objectif : amener son équipe au sommet.

Pendant les courses, le joueur supervise la stratégie de deux pilotes qui courent automatiquement le long des circuits. La simulation de course prend en compte différents éléments perturbateurs (météo, accident, incident de course) ainsi que des aspects techniques et stratégiques (quand les pilotes doivent se ravitailler, à quelle gomme ils doivent changer de pneu, quand ils doivent conduire plus vite ou plus lentement, etc).

Les choix du joueur influenceront grandement le déroulement de la course et donc de débloquent des scénarios plus ou moins favorables pour décrocher le plus de points possibles.

Le joueur pourra choisir la difficulté du jeu ainsi que d'activer ou désactiver certaines aides.

Entre deux courses, le joueur pourra également augmenter les capacités de ses pilotes en les faisant suivre de sessions d'entraînement. Il devra aussi gérer et améliorer les divers composants de la voiture, tels que le moteur, les freins, l'aileron, etc.

Tout cela se fera grâce aux infrastructures de l'écurie et au budget limité attribué après chaque victoire/ points marqués. Le classement de l'écurie et des pilotes influence donc les capacités techniques et sportives que peut améliorer le joueur.



## Sujet 2 : Role Play Game

Un jeu de rôle, qu'est-ce que c'est ? Ce terme fait en général référence à un type de jeu dans lequel on contrôle un personnage au cours d'une aventure l'amenant à combattre des monstres et à visiter le monde dans lequel il vit, tout en rencontrant de nouvelles personnes et en sauvant le monde.

Ainsi on retrouve un personnage principal caractérisé par plusieurs choses :

- Une classe décidant des capacités du personnage, par exemple un guerrier n'aurait que des capacités liées aux armes et un magicien disposerait plutôt de sorts et de magie.
- Un niveau, sorte de représentation de l'expérience du personnage, qui gagnerait en puissance à chaque montée de niveau
- Son équipement, lui donnant des statistiques comme de la défense ou de l'attaque supplémentaire liée à la qualité de l'équipement en question.
- Des statistiques comme la défense, l'attaque, la puissance magique ou encore la défense magique, influant sur les dégâts infligés ou subis par le personnage.
- Des points de vie, diminuant lorsque le personnage est attaqué et pouvant être restaurés en se reposant.
- Des points de magie, permettant d'activer des capacités spéciales comme de la magie ou des coups puissants.

On pourra encore rajouter des options comme des points spéciaux servant à déclencher des techniques surpuissantes ou une espèce à laquelle appartiendrait le personnage et lui rajoutant encore des capacités ou caractéristiques associées.

Le personnage vivant une aventure, on pourra effectuer des choix sur les destinations pouvant influencer sur la suite de l'histoire, et on rencontrera des adversaires ou des monstres au fur et à mesure que l'on progresse, permettant de gagner en expérience à chaque victoire et de rencontrer des ennemis d'une puissance croissante, chacun ayant bien sûr ses propres caractéristiques.

Pour l'interface graphique on pourra représenter le tout grâce à des textes et menus permettant de visualiser les informations nécessaires.



(Image non contractuelle)

### Sujet 3 : Jeu de simulation d'aéroport

Vous venez d'acquérir l'aéroport d'un ancien compétiteur et vous voulez lui prouver que vous pouvez le gérer mieux que lui. Dans cette simulation vous devrez vous occuper d'un aéroport au cours des journées pour éviter la faillite et le faire développer :

L'aéroport contiendrait de nombreux paramètres pour se rapprocher de la réalité :

- Les avions, avec leur nombre, leur place dans l'aéroport et leurs voyageurs.
  - Les bâtiments : avec les employés, les voyageurs. Il y aurait des bâtiments pour différents pôles : la gestion des avions et de leur parking, la gestion des réservations clients, etc...
- Il faudrait gérer leur entretien et les développer pour améliorer l'aéroport.

- Le personnel : que ce soit pour piloter les avions, s'occuper de la tour de contrôle, interagir avec les clients ou entretenir les bâtiments et les avions.

Au cours de chaque journée, l'utilisateur sera confronté à des événements qui impacteront ces différents paramètres et devra prendre une décision pour les gérer au mieux. Par exemple : une panne d'un avion, une perte de bagages, un client russe important arrive à l'aéroport, un don mystérieux d'une personne louche. À vous de gérer ces événements pour obtenir des bonus (ou des malus) dans l'évolution de votre aéroport.

Pour visualiser cette simulation, dans l'interface graphique un plan de l'aéroport serait affiché, avec les différents bâtiments et la place qu'ils occupent, ainsi que les avions entrant et sortant de l'aéroport, dans un autre menu les chefs des employés responsables de chaque département ainsi que l'état des finances, la réputation et l'avancée de l'aéroport. L'utilisateur pourrait ainsi à tout moment voir l'état de l'aéroport à travers ces différents menus.





## Sujet 4 : apprenez les bases de la programmation

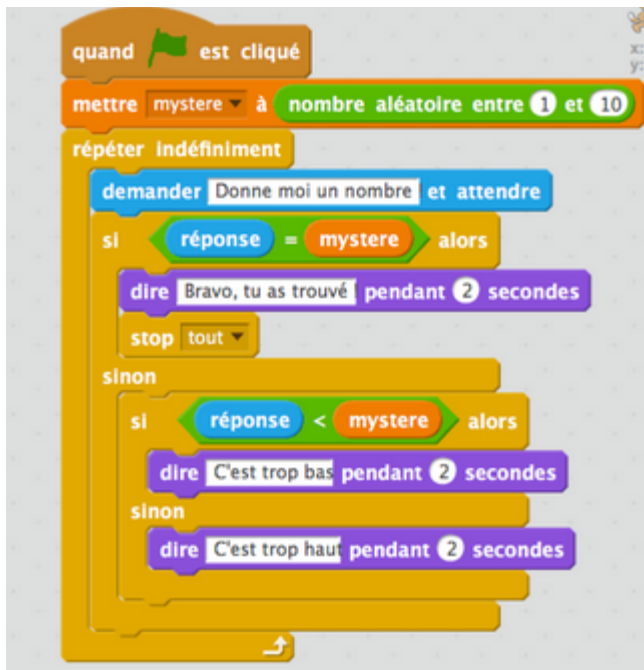
Avec cette nouvelle application, vous pouvez apprendre les bases de la programmation via une interface graphique et une présentation du code en bloc.

Vous manipulez des blocs à empiler les uns au-dessus des autres. Avec un retour dynamique ! Codez ainsi votre propre jeu ! Il y aura des blocs d'instruction plus ou moins simples, allant de l'affichage jusqu'aux conditions et boucles en passant par les variables et les expressions logiques. Cela permet de réaliser des choses simples de manière très intuitive.

L'interface graphique sera organisée en plusieurs parties :

- Une zone où les blocs de code seront mis
- Une où récupérer les blocs simples
- L'affichage de la sortie en image
- Une partie pour créer des objets (création graphique)

De plus un tutoriel sera mis à votre disposition pour vous apprendre à utiliser les blocs petit à petit ! De plus vous pourrez publier votre projet et l'envoyer à vos amis pour qu'ils puissent y jouer eux aussi !



(Image non contractuelle)

## Sujet 5 : Simulation d'un écosystème

Un écosystème est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants en interaction avec son environnement.

Supposons par exemple l'existence d'un environnement constitué d'herbe, de lapins et de renards.

En présence d'herbe (nourriture), les lapins peuvent se nourrir, grandir et se reproduire. Cette reproduction exponentielle des lapins est un bénéfice pour les renards, qui ont alors davantage de lapins à manger et vont à leur tour pouvoir se reproduire. Mais davantage de renards vont former davantage de prédateurs chez les lapins dont le nombre va finalement décroître au cours du temps. Mais que se passerait-il si une épidémie venait toucher les lapins ? Ou bien comment évoluerait le système si une nouvelle espèce animale, prédateur des renards, venait à apparaître ?

Notre simulation permettrait de construire un écosystème avec un large choix de paramètres possible (espèces animales, espèces végétales, événements catastrophiques, taux de natalité, de mortalité, etc.) et d'observer l'évolution naturelle de cet écosystème au cours du temps.

## Sujet 6 : Simulation de vacances

Il est souvent difficile de choisir une destination de vacances idéale, et encore plus de planifier son séjour : Comment optimiser au mieux notre semaine à l'étranger ? Comment contenter les enfants tout en profitant de notre seule période d'évasion de l'année ?

Pour cela, il s'agira simplement de connaître les intentions des voyageurs : à quelle période de l'année veulent-ils voyager et quelle sera la durée du séjour ? Combien seront de la partie pour ce voyage ? L'âge des voyageurs ? Souhaitent-ils des vacances plutôt détendues ou aventureuses ? Préfèrent-ils se baigner paisiblement à la plage ou se lancer pour des excursions en montagne ? Quels sont les centres d'intérêt de chaque voyageur ? Leur plat préféré ? Et surtout quel budget ont-ils prévu pour leurs vacances ?

Les voyageurs pourront saisir les différentes informations qu'ils désirent via une interface graphique dédiée.

Une multitude d'informations qui permettront de proposer à nos voyageurs une plénitude de destinations aux quatre coins du monde, ainsi qu'une palette d'activités (associée à chaque destination) qui contenteront toute la famille. Quoi de mieux qu'un programme de vacances organisé de façon à satisfaire l'ensemble de la famille ? Nos voyageurs se verront également proposer, en option, en plus de ce planning optimal, les meilleurs lieux à visiter, les meilleurs restaurants à faire, ... tout cela en restant conforme au budget annoncé.

Les distances entre le lieu de résidence des voyageurs et les différents lieux ainsi que les prix de chaque activité pourront être présentés par le biais d'une interface graphique.

Plus besoin de se prendre la tête pour vos vacances : on s'occupe de tout !



## Sujet 7 : Simulation de prise de rendez-vous médical

Vous avez mal au ventre ? Vous cherchez un rendez-vous pour votre 3ème dose (Pfizer, Moderna ou autre) ou vous avez mal aux dents ? Peu importe la raison des douleurs que vous avez, consultez un médecin grâce à cette simulation de prise de rendez-vous médical qui vous permet d'obtenir une date en fonction des places disponibles de chaque médecin.


Vous pouvez également taper sur une barre de recherche le nom du médecin dont vous voulez prendre rendez-vous afin de connaître ses disponibilités. Afin de faciliter les recherches, les médecins seront organisés en fonction de sa localisation, ainsi il faudra saisir le nom de la ville. Un bouton permettra également de pouvoir trier les spécialités des médecins de la ville en fonction de ce que l'utilisateur recherche (Centre de vaccination, Médecin généraliste, Masseur-kinésithérapeute, Pédicure-Podologue, Pharmacien, Chirurgien, Psychologue..)

Une fois que vous avez choisi le médecin avec lequel vous voulez prendre rendez-vous, vous pouvez renseigner les raisons pour lesquelles vous voulez prendre rendez-vous afin que le médecin ait une idée des outils qu'il doit avoir ainsi que les traitements nécessaires. On pourra également rajouter des fonctionnalités comme avoir des consultations vidéos.

Si le temps nous le permet, on pourra rajouter une section pour les professionnels de santé et voudraient que ses patients puissent prendre rendez-vous via une interface graphique. Dans cette section, il s'agira de renseigner nom, prénom, adresse mail, spécialité, code postal du cabinet et le nom de la ville et numéro de téléphone.

Si jamais on a le temps de finir tout cela, le professionnel de santé pourra également personnaliser sa page de présentation comme il le souhaite.

L'interface graphique est justement celle sur laquelle vous pouvez prendre rendez-vous et où vous pourrez écrire les motifs de la consultation ainsi que s'inscrire en tant que professionnel de santé (optionnel).



Dr Chloé BONNET  
Médecin généraliste

Consultation vidéo disponible  
En savoir plus

1 Rue Notre Dame  
31400 Toulouse


Conventionné secteur 1

PRENDRE RENDEZ-VOUS

samedi 12 fév.	dimanche 13 fév.	lundi 14 fév.	mardi 15 fév.	mercredi 16 fév.	jeudi 17 fév.	vendredi 18 fév.
—	—	11:45	09:15	09:00	09:00	—
—	—	12:30	09:30	09:15	09:15	—
—	—	15:45	09:45	09:30	09:45	—
—	—	16:30	10:15	09:45	10:00	—

VOIR PLUS D'HORAIRE

Consultation assurée par un remplaçant : Dr. Les le Baillat



Dr Jonathan Olry  
Médecin généraliste

Consultation vidéo disponible  
En savoir plus

36 Avenue Emile Dewoitine  
31200 Toulouse

Conventionné secteur 1

PRENDRE RENDEZ-VOUS

Pas de disponibilité cette semaine | Prochaine RDV le 21 février 2022