

## **Jeu à l'UTT**

### **A. Les aspects pratiques**

#### ***Effectifs***

Travail à réaliser en binôme

Un seul monôme sera autorisé si l'effectif est impair

#### ***Dates importantes***

Déclaration de la composition des binômes : **avant le 15 Mars 2022**

Remise du premier livrable : **au plus tard le 29 Avril 2022**

Remise du second livrable : **au plus tard le 9 Juin 2022**

Soutenance du projet : **les 10, 13 et 14 Juin 2022 en salle de TP**

#### ***Détails concernant les rapports à rendre***

Tous les rapports devront être soignés et comporter tous les éléments essentiels à un bon rapport notamment une introduction, une conclusion, un sommaire, des numéros de section, etc.

**Le premier livrable** contient un document Word ou PDF : il rappellera le sujet et les objectifs du projet. Vous y présenterez votre analyse, votre approche, puis les principales fonctions et les caractéristiques de l'interface demandée. **Pensez à justifier vos choix (choix de la couleur, de l'organisation des fenêtres, du découpage en fenêtre, les animations, etc...)**. Ce rapport le diagramme d'activité correspondant à la solution choisie. Attention : cette première analyse ne prendra pas en compte les contraintes liées à la programmation. Les prototypes d'interfaces peuvent être présents sous la forme de dessins manuels ou d'impressions d'écrans. Le rapport sera écrit sur un support électronique et déposé dans l'espace de dépôt du projet sur moodle.

**Le second livrable** contient un document Word ou PDF auquel on ajoutera les fichiers sources zippés, le tout sera déposé dans l'espace de dépôt de Moodle. L'application – prototype remis permettra la simulation de l'ensemble des fonctionnalités demandées. Tous les fichiers sources seront commentés et organisés clairement. Le document s'attachera à présenter les difficultés rencontrées lors de l'implémentation. Il présentera également une étude associée à l'évaluation de votre interface **par au moins 5 personnes**. Vous intégrerez dans ce second livrable votre questionnaire et les réponses associées.

### ***Détails concernant la soutenance***

La soutenance se fera en binôme. Le binôme présentera son prototype final en mettant en avant les différents choix ergonomiques choisis. Présenter une analyse critique serait un plus. Il n'y a pas de présentation *Powerpoint* lors de la soutenance.

### ***Informations complémentaires***

Trois heures d'aide au projet sont prévues au cours du semestre (voir le planning).

La note du projet comptera pour 40% de la note de l'UV

Un demi-point de retard sera décompté par demi-journée de retard pour chacun des deux rapports.

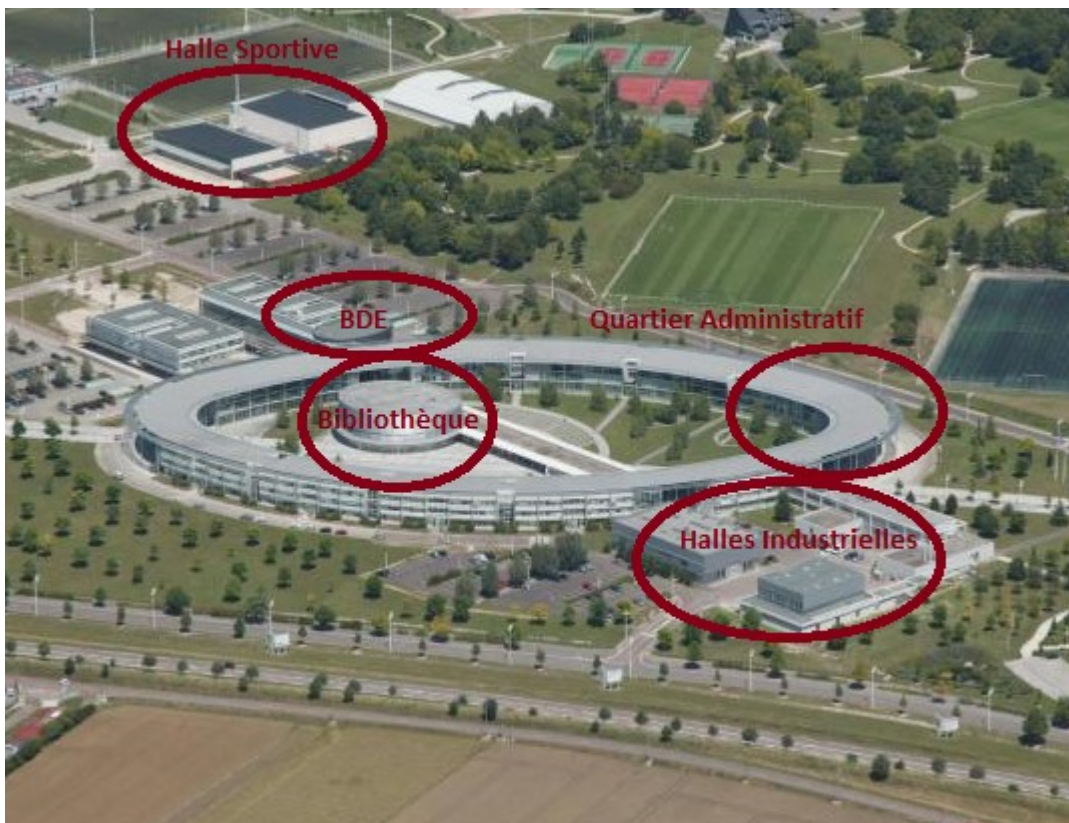
Les échanges d'informations et les aides entre plusieurs binômes sont évidemment autorisés. Néanmoins, les rapports et les développements devront être propres aux binômes. Tout recopiage sera sanctionné par une note divisée par le nombre de copies.

**Attention** : la majeure partie des points concerne l'analyse, l'ergonomie et l'évaluation de l'interface. La programmation ne compte que pour environ 15% de la note du projet. Il ne faut donc pas passer trop de temps à débbugger. Un projet EG23 peut très bien recevoir une bonne note même s'il présente des bugs de programmation ou des fonctionnalités non développées. L'important est de faire une bonne analyse, d'imaginer une interface ergonomique et faire une bonne évaluation.

## B. Le sujet

L'entreprise YouBeSoftUTT vous demande de concevoir les interfaces de leur nouveau jeu : « La bataille des programmes ». Ce jeu se situe à l'Université de Technologie de Troyes et se joue à deux joueurs. Chaque joueur représente un des 7 programmes de l'UTT (ISI, RT, A2I, GI, GM, MTE, MM) et possède une armée de 20 combattants. A l'aide de ses combattants, le joueur devra essayer de contrôler la majorité des zones d'influences de l'Université. Ces zones d'influence sont

- La bibliothèque
- Le Bureau des Etudiants
- Le Quartier Administratif
- Les Halles industrielles
- La Halle Sportive



Chaque combattant possède les caractéristiques suivantes :

- **PointsDeVie** : initialement affectée avec la valeur 30. Lorsque la valeur atteint 0 ou moins, le combattant sort définitivement de la bataille
- **Force** : initialement affectée avec la valeur 0. Cette valeur peut prendre une valeur entre 0 et 10. Les points affectés ici augmentent les dégâts du combattant de 10% par point affecté. Par ex, si un combattant à 2 points, il frappera avec 20% de force en plus. Il fera 20% de dégâts en plus.
- **Dextérité** : initialement affectée avec la valeur 0. Cette valeur peut prendre une valeur entre 0 et 10. Les points affectés ici augmentent les chances de « toucher » son ennemi lors d'une attaque, ou d'esquiver lorsqu'on est attaqué. 1 point correspond à 3% de chance supplémentaire d'atteindre sa cible ou d'esquiver une attaque.

- **Résistance** : initialement affectée avec la valeur 0. Cette valeur peut prendre une valeur entre 0 et 10. Les points affectés ici diminuent les dégâts reçus par le combattant de 5% par point affecté. Par ex, si un combattant à 2 points, il « absorbera » 10% des dégâts qu'il reçoit.
- **Constitution** : initialement affectée avec la valeur 0. Cette valeur peut prendre une valeur entre 0 et 30. Elle permet d'augmenter la constitution du combattant en lui donnant des points de vie supplémentaires. Par ex, 10 points de constitution feront augmenter les points de vie initiaux à 40 (au lieu de 30).
- **Initiative** : initialement affectée avec la valeur 0. Cette valeur peut prendre une valeur entre 0 et 10. Lors d'un affrontement, c'est celui qui a la plus forte initiative qui porte le premier coup, puis c'est le combattant qui a la seconde meilleure initiative etc...
- **IntelligenceArtificielle** : Défensif, Offensif, Aléatoire.

Les 20 combattants sont hiérarchisés avec des caractéristiques « ajustées » de la manière suivante :

15 **soldats** avec les caractéristiques initiales présentées précédemment.

4 **soldats d'élite** avec des caractéristiques initiales augmentées

(Force +1, Dexterité +1, Résistance +1, Constitution +5, Initiative +1)

1 **MaîtreDeGuerre** avec des caractéristiques initiales augmentées

(Force +2, Dexterité +2, Résistance +2, Constitution +10, Initiative +2)

### ***Etape 1 – Paramétrage des troupes***

En début de partie, chaque Joueur possède un lot de 400 points qu'il distribue à chacun de ses 20 combattants en les affectant aux caractéristiques **Force, Dexterité, Résistance, Constitution, Initiative**. Le joueur choisit également 5 combattants qui seront des réservistes (un réserviste peut être un soldat, un soldat d'élite, ou le maître de guerre), les 15 autres se retrouveront donc sur le champ de batailles dès le début des hostilités. Cette étape est bien entendue cachée pour l'adversaire. Chaque combattant aura également une IA qu'il faudra affecter.

### ***Etape 2 – Affectation des troupes sur les champs de batailles***

A cette étape, chaque joueur décide de répartir ses 15 combattants sur les 5 zones de combat. Il répartit à sa convenance ses troupes : il peut par exemple choisir de ne mettre qu'un seul combattant sur une zone (un sacrifice) et d'en mettre 5 sur une autre zone. Cette étape est bien entendue cachée pour l'adversaire.

Chaque joueur doit affecter au moins 1 combattant à chaque zone.

### ***Etape 3 – Première mêlée***

La bataille est lancée et les 5 zones de combats font rage. Au fur et à mesure, les points de vies des combattants peuvent descendre ou monter (un combattant peut « soigner » un autre combattant par exemple). Nous ne détaillerons pas ici le moteur du jeu, mais vous devez simuler visuellement l'évolution des combats des 5 zones.

La première mêlée s'achève avec le control d'une des zones par un des joueurs (les adversaires ont été terrassés sur cette zone). Une trêve est donc déclarée. Trêve pendant laquelle les 2 joueurs pourront sournoisement faire certains mouvements de troupes.

#### ***Etape 4 – Trêve et mouvements de troupes***

A cette étape les 2 joueurs peuvent faire les actions suivantes de manière cachée :

- Affecter 1 ou plusieurs réservistes sur les zones de combats non contrôlées
- Si un joueur contrôle déjà une zone de combat, il peut redéployer ses combattant valides qui se trouvent sur cette zone vers d'autres zones de combats. Mais, 1 combattant doit rester sur la zone contrôlé pour maintenir l'ordre et l'influence du programme. Attention, un combattant qui est redéployé ne regagne pas de points de vie. Il repart au combat avec ses blessures.
- On ne peut pas redéployer de combattants d'une zone dont le combat n'est pas fini.

#### ***Etape 5 – Cycle mêlées – trêves (mouvements de troupes)***

Les étapes 3 et 4 se répètent jusqu'à ce qu'un joueur contrôle au moins 3 zones et est donc déclaré vainqueur.

Objectif du projet EG23 :

- ✓ Vous devez imaginer et construire les différentes fenêtres permettant au jeu de se dérouler dans sa globalité
- ✓ Vous penserez à faire des interfaces agréables à voir, ludiques, et cohérentes
- ✓ Vous ferez attention aux couleurs, n'hésitez pas à mettre des images si besoin.
- ✓ Utilisation de la maquette doit être simple et intuitive
- ✓ La maquette doit contenir une visualisation globale et dynamique des zones de combats lors des mêlées
- ✓ La maquette doit permettre l'enchaînement des fenêtres
- ✓ Vous pouvez suggérer et intégrer des améliorations non présentes dans le sujet
- ✓ Attention : l'objectif **n'est pas de développer le moteur du jeu**, mais de simuler les interfaces avec des séquences fictives.

## **C. Environnement de développement**

Le binôme choisira de développer son prototype avec l'un des outils de développement suivant : **Lazarus, Delphi, Eclipse – WindowBuilder** ou **Android Studio**, d'autres outils sont possibles sur demande. Une préférence sera donnée à **WindowBuilder** si le binôme n'a pas de préférence.

Le binôme **ne développera que les interfaces** : le développement de bases de données ou d'une communication réseaux n'est pas demandé.

Le binôme peut utiliser des objets graphiques (d'une bibliothèque de son choix) s'il le souhaite. Il peut également décider d'intégrer des images représentant un graphique.

Le binôme veillera à coder la maquette dans un environnement permettant in fine d'être testable lors de la soutenance.