



(RPG) RAPPORT C++

MAKOSSO T. Nathanaël

SUJET

Nous souhaitons développer un RPG. Il est composé de personnages. Chaque personnage a des points de vie, une valeur d'attaque, une valeur de défense et un inventaire (taille maximum de 10).

Parmi les personnages, on trouve le joueur, ses ennemis et ses alliés. Parmi les objets, on trouve des potions, des armes et des armures.

- **Les potions** soignent automatiquement le personnage s'il tombe à 0 PV.
- **Une arme** augmente la valeur d'attaque du personnage si elle est équipée.
- **Une armure** augmente la valeur de défense du personnage si elle est équipée.

Au plus un personnage peut équiper une arme et une armure. Les potions ne sont pas limitées (sauf par la taille de l'inventaire).

Lorsque le joueur rencontre un ennemi, il doit le combattre. Chacun son tour, le joueur et l'ennemi vont frapper (le premier est déterminé aléatoirement). La valeur des dégâts infligés est la valeur d'attaque de l'assaillant moins la valeur de défense du défenseur. Le premier à 0 PV est déclaré perdant. Si le joueur perd, c'est la fin de la partie. Si le joueur gagne, il récupère dans son inventaire autant d'objets que possible (c'est le joueur qui choisit les objets qu'il veut prendre).

Lorsque le joueur rencontre un allié, l'allié lui offre un de ses objets (au choix du joueur).

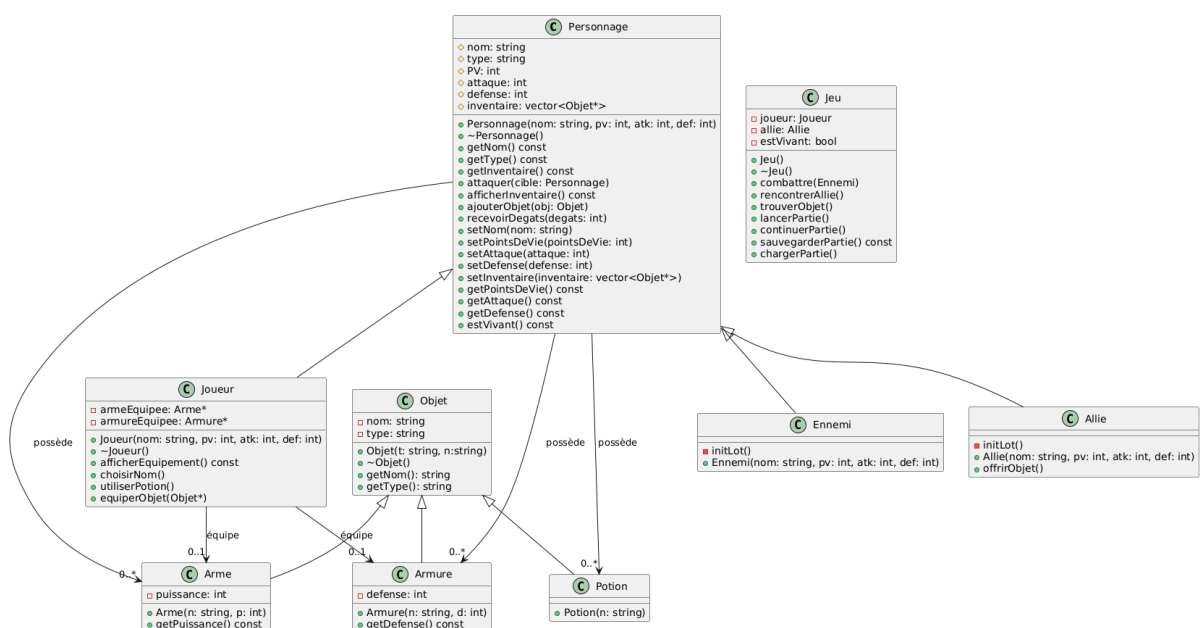
Le joueur peut rencontrer un objet. Dans ce cas, il est libre de le ramasser ou non.

DESCRIPTION DU PROJET

FICHIERS

- `main.cpp` : Point d'entrée du jeu.
- `jeu.cpp / jeu.hpp` : Gestion du déroulement du jeu.
- `joueur.cpp / joueur.hpp` : Implémentation du personnage joueur.
- `ennemi.cpp / ennemi.hpp` : Gestion des ennemis.
- `allie.cpp / allie.hpp` : Gestion des alliés.
- `personnage.cpp / personnage.hpp` : Classe de base pour tous les personnages.
- `objet.cpp / objet.hpp` : Gestion des objets et équipements.
- `potion.hpp` : Classe de l'objet potion.
- `arme.hpp` : Classe de l'objet arme.
- `armure.hpp` : Classe de l'objet armure.
- `Makefile` : Compilation et nettoyage du projet.

STRUCTURES



Pour pouvoir répondre aux attentes de ce projet plusieurs structures ont été mises en place. Pour chacune de ces structures, une description détaillée se trouve dans chaque fichier **header (.hpp)** du projet.

FONCTIONNALITES PRINCIPALES

◆ Gestion des personnages

Les personnages ont des attributs principaux :

- ✓ Nom
- ✓ Points de vie (PV)
- ✓ Attaque (ATK)
- ✓ Défense (DEF)
- ✓ Inventaire

Le joueur peut équiper une **arme** et une **armure**, qui influencent ses statistiques en combat.

◆ Gestion de l'inventaire

L'inventaire stocke plusieurs objets, mais le joueur ne peut **équiper qu'une seule arme et une seule armure** à la fois.



- ✓ Ajouter un objet
- ✓ Afficher l'inventaire proprement
- ✓ Équiper une arme ou armure

◆ Système de combat

Le combat suit un système **tour par tour** où le joueur et l'ennemi attaquent à tour de rôle :

- ✓ Attaque basée sur une détermination aléatoire
- ✓ Défense basée sur l'armure équipée, ou défense de base
- ✓ Le joueur a la possibilité d'attaquer ou de fuir

Exemple d'affichage :

 Joueur : Alex | PV: 100 | ATK: 15 | DEF: 5
 Vous attaquez l'ennemi et infligez 10 points de dégâts.

👹 Ennemi : Gobelin | PV: 50 | ATK: 10 | DEF: 3
⚔️ Gobelin attaque et inflige 10 points de dégâts à Alex.

◆ Système de sauvegarde et chargement

✓ Sauvegarde des statistiques du joueur, de son inventaire et de sa progression. A la fin de chaque combat, si le joueur a gagné, il a la possibilité de choisir entre sauvegarder la partie ou non.

✓ Chargement d'une partie existante.

◆ Interface en ligne de commande

Un menu permet de naviguer entre différentes actions possibles :

```
"=====\n";  
"  🌟 RPG TEXTUEL 🌟\n";  
"=====\n";  
"1. 🆕 Nouvelle partie\n";  
"2. 📁 Charger une partie\n";  
"3. ❌ Quitter\n";  
"=====\n";  
"Votre choix : ";
```

Pour ce projet de nombreuses fonctionnalités étaient attendues. **Toutes ces fonctions sont commentées dans le code.**

⚠️ **Comme dit plus haut, toutes ces fonctions, leurs principes et objectifs sont détaillés, sous forme de commentaire, dans le code.**

TEST JEU

Nous allons voir comment fonctionne le jeu :

```

namakossot@Dell-PC:/mnt/c/Programmation/C_C+_Cyberdéfense/TP3$ ./monjeu
=====
      🌟 RPG TEXTUEL 🌟
=====
1. 🆕 Nouvelle partie
2. 📁 Charger une partie
3. ❌ Quitter
=====
Votre choix : █

```

En début de jeu nous avons le menu qui s'affiche afin de faire un choix. Nous avons la possibilité de :

- Commencer une nouvelle partie;
- Charger une partie;
- Quitter.

```

=====
      🌟 RPG TEXTUEL 🌟
=====
1. 🆕 Nouvelle partie
2. 📁 Charger une partie
3. ❌ Quitter
=====
Votre choix : 1

👤 Choisissez un nom pour votre personnage : totor
👤 Bienvenue, totor !

🎮 Début du jeu...

👉 Vous rencontrez Sauveur c'est un allié !
📺 Sauveur veut vous offrir un objet !
1. Potion de résistance (POTION)
2. Épée en bois (ARME)
3. Bottes en cuir (ARMURE)
Quel objet voulez-vous prendre ? (Entrez le numéro) : █

```

Une fois le choix fait, de manière aléatoire, le joueur trouve un objet ou rencontre un allié qui lui offre un objet selon son choix. S'il tape **0** alors il ne récupère rien.

```
=====
      🌟 RPG TEXTUEL 🌟
=====
1. 🆕 Nouvelle partie
2. 📁 Charger une partie
3. ❌ Quitter
=====
Votre choix : 1

👤 Choisissez un nom pour votre personnage : totor
👤 Bienvenue, totor !

🎮 Début du jeu...

💛 Vous rencontrez Sauveur c'est un allié !
📺 Sauveur veut vous offrir un objet !
1. Potion de résistance (POTION)
2. Épée en bois (ARME)
3. Bottes en cuir (ARMURE)
Quel objet voulez-vous prendre ? (Entrez le numéro) : 1
Voulez-vous le ramasser ? (O/N) : o
✔ Vous ajoutez Potion de résistance à votre inventaire !

👛 Inventaire de totor :
1. Potion de résistance (POTION)
🗡 Un Gobelin sauvage apparaît !
👉 Que voulez-vous faire ? (A: Attaquer / F: Fuir / Q: Quitter) : █
```

L'inventaire est affiché et, à cet instant, le joueur a le choix entre **attaquer**, **fuir** ou **quitter le jeu**.

```

✂ Un combat commence contre Gobelin !

▼ L'ennemi attaque !
👁 Gobelin attaque et inflige 0 points de dégâts à totor.
👤 Joueur : totor | PV: 140 | ATK: 21 | DEF: 11

♦ Votre tour !
🎯 Vous attaquez Gobelin et infligez 0 points de dégâts.
👁 Ennemi : Gobelin | PV: 145 | ATK: 39 | DEF: 8

▼ L'ennemi attaque !
👁 Gobelin attaque et inflige 12 points de dégâts à totor.
👤 Joueur : totor | PV: 128 | ATK: 21 | DEF: 11

♦ Votre tour !
🎯 Vous attaquez Gobelin et infligez 0 points de dégâts.
👁 Ennemi : Gobelin | PV: 145 | ATK: 39 | DEF: 8

▼ L'ennemi attaque !
👁 Gobelin attaque et inflige 22 points de dégâts à totor.
👤 Joueur : totor | PV: 106 | ATK: 21 | DEF: 11

```

Début de combat. Pour le premier à attaquer, cela est déterminé de manière aléatoire. Chaque attaque influe sur les points de vie.

```

♦ Votre tour !
🎯 Vous attaquez Gobelin et infligez 8 points de dégâts.
👁 Ennemi : Gobelin | PV: 83 | ATK: 39 | DEF: 8

▼ L'ennemi attaque !
👁 Gobelin attaque et inflige 9 points de dégâts à totor.
💀 totor est vaincu !
👤 Joueur : totor | PV: 0 | ATK: 21 | DEF: 11

💖 Vous utilisez une Potion de résistance et récupérez 50 PV !
👉 Vous êtes rétabli grâce à la potion et continuez à combattre !

```

S'il arrive que le joueur est vaincu, s'il a une potion dans son inventaire alors ses points de vie sont rechargés de **50 pv**.

```
♦ Votre tour !  
🎯 Vous attaquez Gobelín et infligez 0 points de dégâts.  
🦇 Ennemi : Gobelín | PV: 75 | ATK: 39 | DEF: 8  
  
▼ L'ennemi attaque !  
🦇 Gobelín attaque et inflige 3 points de dégâts à totor.  
💀 totor est vaincu !  
🧑 Joueur : totor | PV: 0 | ATK: 21 | DEF: 11  
  
💀 Vous avez perdu... GAME OVER.
```

Si ses PV sont finis alors le jeu s'arrête automatiquement !


```
=====
      🌟 RPG TEXTUEL 🌟
=====
1. 🆕 Nouvelle partie
2. 📁 Charger une partie
3. ❌ Quitter
=====
Votre choix : 2

✓ Vous ajoutez Épée en bois à votre inventaire !

👛 Inventaire de tor :
1. Épée en bois (ARME)
✓ Vous ajoutez Potion de défense à votre inventaire !

👛 Inventaire de tor :
1. Épée en bois (ARME)
2. Potion de défense (POTION)
✓ Vous ajoutez Épée rouillée à votre inventaire !

👛 Inventaire de tor :
1. Épée en bois (ARME)
2. Potion de défense (POTION)
3. Épée rouillée (ARME)
📁 Partie chargée !
🎮 Reprise du jeu...
📺 Vous trouvez un objet : Potion mystérieuse
Voulez-vous le ramasser ? (O/N) : █
```

Cela illustre le principe de sauvegarder et de chargement d'une partie. Une fois qu'elle est chargée, la partie continue.

De manière globale, le jeu tourne autour de ce principe de fonctionnement. Chaque fin de combat permet de quitter le jeu.

PROBLEMES RENCONTRES/AMELIORATIONS

- Je n'ai pas rencontré de problème en particulier mis à part, au début, pour le chargement d'un graphe à partir d'un fichier.

- Une bonne amélioration serait de pouvoir rendre le jeu plus interactif et dynamique.
- On devrait pouvoir mettre en place un système d'expérience et de montée de niveau.
- De plus, il peut avoir des doublons lors d'affichage des messages d'erreur ou de succès.
- Il faudrait réfléchir à l'idée d'enregistrer dans le fichier txt l'arme ou l'armure équipée par le joueur avant la sauvegarde.