

Cahier des charges

Projet Qwirkle

Demande d'origine du client

Le but de notre projet tutoré est que notre équipe réalise le jeu de société « Qwirkle », avec interface graphique. Ce dernier sera réalisé avec certaines contraintes :

- L'interface utilisateur, développée en VB.Net.
- La librairie (moteur du jeu), développée en C#.
- Le projet de test unitaire du moteur du jeu, développé en C#.

Le jeu doit être jouable de 2 à 4 joueurs (sans IA), et sur 1 ordinateur (en local).

Une contrainte de temps est également connue, nous disposons de 2 mois afin de conclure ce projet, ce qui nous donne une échéance de projet le 30 Mai 2019.

D'autres dates de rendu sont également imposées :

- **Vendredi 5 avril 2019** : Cahier des charges fonctionnel
- **Vendredi 26 avril 2019** : Arbre de tâches avec description des tâches
- **Vendredi 3 mai 2019** : Maquette et diagramme de classes
- **Jeudi 30 mai 2019** : Rapport final (présentation des fonctionnalités et des problèmes rencontrés) et jeu d'essai
- **Semaine du 3 au 7 juin 2019** : Soutenance

Il est important de faire attention aux points suivants qui sont importants pour la réussite de notre projet :

- Gestion du temps et des délais
- Atteinte des objectifs
- Qualité du code
- Versionning

Ce ne sont que les éléments principaux et il sera bien sûr nécessaire de réaliser correctement l'ensemble des objectifs principaux énoncés ci-dessous.

Répartition des tâches

Répartition principale

Bien entendu, il ne s'agit pas de se cantonner à notre partie mais d'affecter des priorités et des responsabilités à chacun d'entre nous :

Nom	Responsabilité / rôle
Cédric Bevilacqua	Chef de projet
Théo Lecoublet / Kévin Williams	Interface utilisateur (VB NET)
Julien Pactat / Cédric Bevilacqua	Librairie / Moteur du jeu (C#)
Julien Pactat / Tommy Saucey	Projet de tests unitaires
Tommy Saucey	Responsable du versionning

Par la suite, les tâches vont être réparties plus spécifiquement pour chaque partie du projet.

Les documents à réaliser seront répartis entre nous. Là encore il ne s'agit que d'une distribution de priorités et de responsabilités pour chacun d'entre nous, mais il est essentiel que nous travaillions en étroite collaboration sur chaque partie du projet :

Nom	Responsabilité / rôle
Toute l'équipe	Arbre de tâches
Tommy Saucey, Cédric Bevilacqua, Julien Pactat	Schémas UML
Théo Lecoublet, Kévin Williams	Maquette

Pour être en mesure de réaliser des schémas UML correct ainsi que des maquettes, il est nécessaire en premier lieu de réaliser l'arbre de tâche en équipe qui est à la base des deux prochains documents.

Répartition par étape

Le but de cette répartition est de répartir les tâches de petits morceaux de projets à des membres individuels du groupe dans le but de correctement s'organiser et en tenant compte de l'organisation générale ci-dessus.

Légende	Membres de l'équipe interface utilisateur (VB NET)
	Membres de l'équipe moteur du jeu (C#)
	Membres de l'équipe tests unitaires
	Tâches parallélisables (Pouvant être réalisées indépendamment et en même temps des autres)

Pour la plupart des étapes du projet, il sera nécessaire, sauf cas particuliers, d'assigner un membre pour chacun des trois rôles principaux. Il y aura donc trois intervenants pour chaque partie du projet. Celui-ci pourra en cas de problème se référer au responsable de son rôle qui pourra, si aucune solution n'est trouvée, se référer au directeur du projet qui pourra si le problème est trop complexe décider de faire plancher toute l'équipe sur le sujet.

Nom	Tâche assignée
Étape 1 – Travail minimum à réaliser	
Cédric Bevilacqua ; Julien Pactat ; Kévin Williams	Recueil dans un formulaire des informations nécessaires à la création d'une partie et à la détermination du premier joueur.
Julien Pactat ; Kévin Williams ; Tommy Saucey	Création de la partie en utilisant un plateau de jeu statique de 30*30 cases.
Kévin Williams ; Cédric Bevilacqua ; Julien Pactat	Placement du premier mot.
Tommy Saucey ; Julien Pactat ; Théo Lecoublet	Gestion de la pioche
Théo Lecoublet ; Tommy Saucey ; Cédric Bevilacqua	Affichage des tuiles du joueur en cours.
Julien Pactat ; Théo Lecoublet ; Kévin Williams	Placement d'une tuile.
Cédric Bevilacqua ; Théo Lecoublet ; Tommy Saucey	Vérification de la possibilité de placement des tuiles.
Tommy Saucey ; Cédric Bevilacqua ; Théo Lecoublet	Comptage des points par rapport à la tuile posée
Kévin Williams ; Théo Lecoublet ; Julien Pactat	Mise à jour de la main.
Théo Lecoublet ; Tommy Saucey ; Kévin Williams	Échange d'une ou plusieurs tuiles de la main du joueur.

Julien Pactat ; Cédric Bevilacqua ; Théo Lecoublet	Changement de joueur.
Théo Lecoublet ; Kévin Williams ; Tommy Saucey	Détermination du gagnant et affichage de fin de partie
Étape 2	
Kévin Williams ; Julien Pactat ; Cédric Bevilacqua	Placement des tuiles sur le plateau à l'aide du drag & drop.
Cédric Bevilacqua ; Tommy Saucey ; Kévin Williams	Gérer le placement de plusieurs tuiles au niveau de la main
Tommy Saucey ; Kévin Williams ; Julien Pactat	Gérer le placement de plusieurs tuiles au niveau de la vérification de la possibilité de placement.
Théo Lecoublet ; Tommy Saucey ; Cédric Bevilacqua	Gérer le placement de plusieurs tuiles au niveau du comptage des points.
Étape 3	
Julien Pactat ; Cédric Bevilacqua ; Théo Lecoublet	Plateau de départ de 10*10.
Tommy Saucey ; Kévin Williams ; Cédric Bevilacqua	Agrandissement du plateau lorsque la taille risque de manquer.
Étape 4	
Cédric Bevilacqua ; Julien Pactat ; Tommy Saucey	Agrandissement dynamique du plateau à chaque tuile posée.

Présentation du jeu

- Nombre de joueurs : 2 à 4 joueurs
- Jeu à partir de 6 ans

But du jeu

Aligner des tuiles ayant des symboles de formes ou de couleurs identiques de façon à réaliser des combinaisons rapportant un maximum de points.

Déroulement de la partie

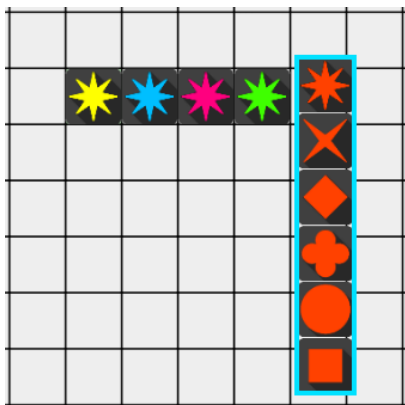
Le joueur suivant peut effectuer l'une des trois actions suivantes :

- Ajouter une tuile à une ligne



- Ajouter deux tuiles ou plus à une ligne : Chacun à leur tour, les joueurs ajoutent des tuiles à la ligne créée au premier tour. Tous les coups joués doivent être liés à la ligne existante. Il existe six formes et six couleurs. Les joueurs créent des lignes de formes et de couleurs. Deux ou plusieurs tuiles qui se touchent créent une ligne de formes ou une ligne de couleurs. Les tuiles qui sont ajoutées à cette ligne doivent avoir la même caractéristique que les tuiles qui se trouvent déjà sur la ligne. Il peut arriver qu'il y ait des places sur la ligne où aucune tuile ne peut être ajoutée. Une ligne de formes ne peut avoir qu'une tuile de chacune des six couleurs. Par exemple, sur une ligne de losanges, il ne peut y avoir qu'un seul losange bleu.

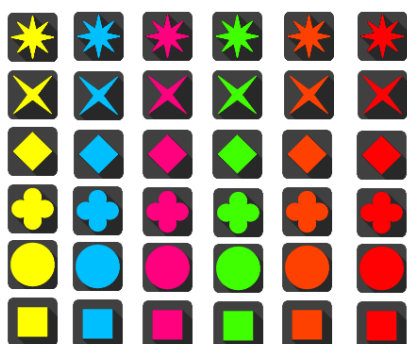
Une ligne de couleur ne peut avoir qu'une tuile de chacune des six formes. Par exemple, sur une ligne de jaune, il ne peut y avoir qu'un seul cercle jaune.



Échanger des tuiles : Lorsque c'est son tour, un joueur peut choisir d'échanger tout ou une partie de ses tuiles au lieu de les ajouter à une ligne. Dans ce cas il faut mettre de côté les tuiles à échanger, puis tirer le même nombre de tuiles de réserve. Il faut ensuite remettre les tuiles mis de côté dans la pioche et mélanger. Le joueur passe alors son tour.



Voici l'ensemble des tuiles disponibles :



À noter que toutes tuiles, de X couleur, existe en 3 fois, soit un total de 108 tuiles par partie.

Calcul des points

Quand un joueur forme une ligne, il marque 1 point pour chaque tuile présente dans la ligne. Quand il ajoute une tuile à une ligne existante, il marque 1 point pour chaque tuile de cette ligne, y compris les tuiles qui se trouvaient au préalable sur cette ligne. Une tuile peut rapporter 2 points si elle appartient à deux lignes différentes. Le joueur marque 6 points supplémentaires chaque fois qu'il termine une ligne de six tuiles (couleur ou forme). Le joueur qui termine la partie obtient 6 points supplémentaires.

Simplification du calcul des points

Il s'agit d'une liste de conditions qui attribue des points une fois réalisées :

- Ligne formée : 1pts par tuile de la ligne
- Ajoute une tuile à une ligne : 1pts par tuile de la ligne
- Si la partie est terminée : 6pts pour le joueur qui l'a terminée

Lors de l'application de ces conditions, des sous conditions peuvent s'activer dans certains cas :

- Si une tuile comptée appartient à deux lignes différentes : Elle vaut 2pts
- Si une ligne modifiée ou créée fait 6 tuiles : Bonus 6pts

Vues d'artiste

Ici quelques schémas de ce à quoi pourrait ressembler le jeu, ou tout du moins son interface. Il est clair que ces images ne déterminent pas avec exactitude à quoi ressemblera la version finale du jeu mais elles laissent imaginer une vision du jeu.



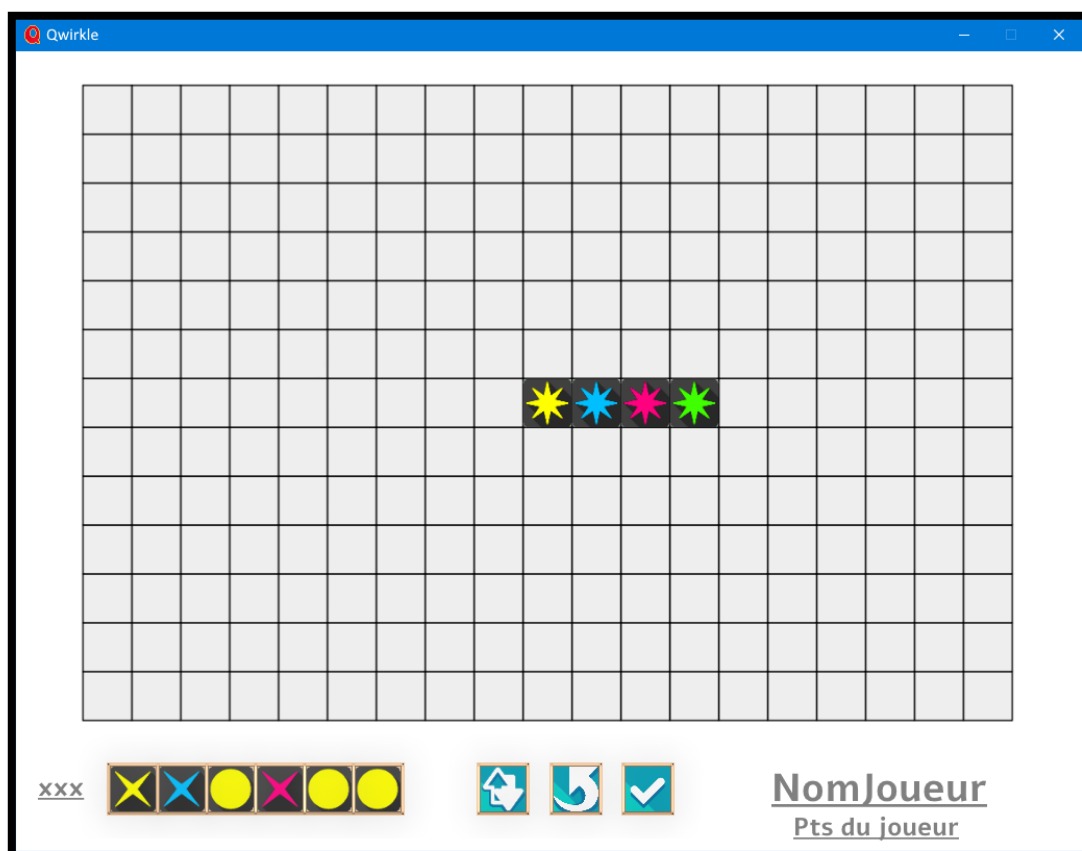
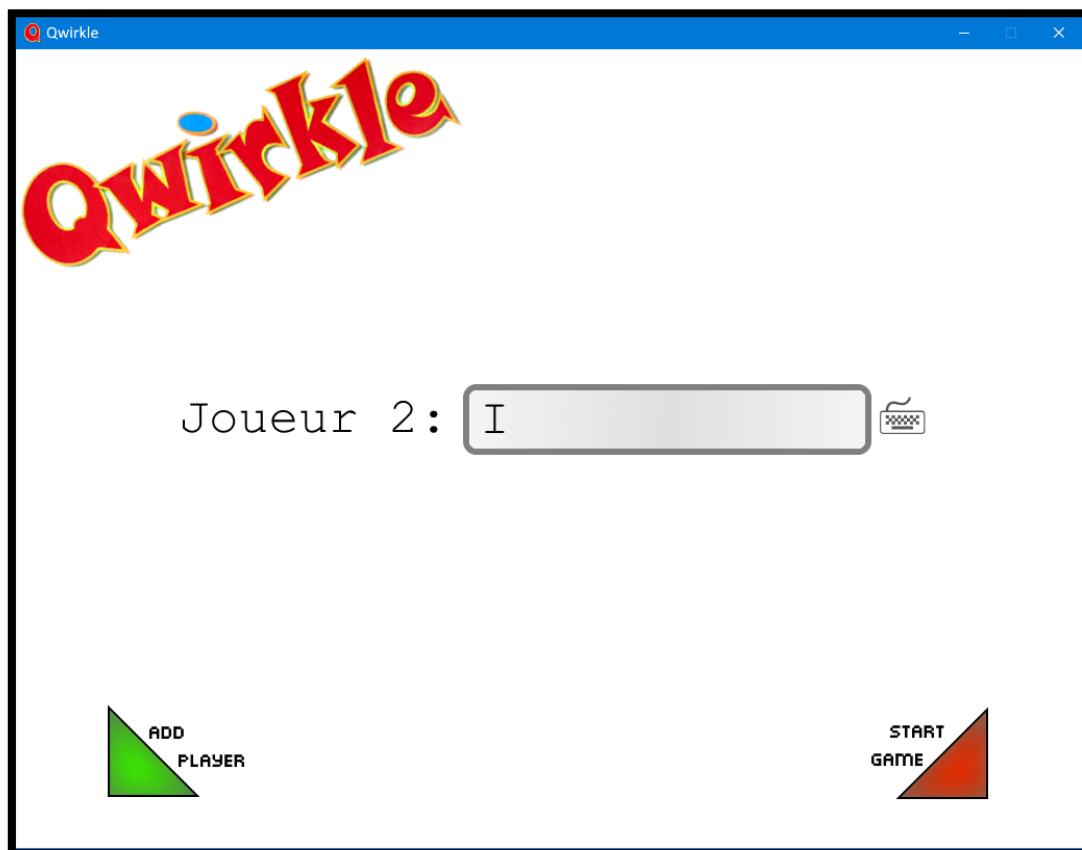


Diagramme système

Nous avons réalisé un diagramme regroupant les descriptions des systèmes afin de visualiser de manière dite « générale » le but de ce projet.

