

Thierry Koetschet

SI-CA1a

MA-20

2021-2022

**Documentation projet Bataille navale**

# Introduction

## Description générale du projet

Le projet bataille navale consiste en la réalisation d’un programme en langage C inspiré du fameux jeu de société « Bataille navale » publié dans les années 30. La période de temps à disposition se situe entre le 15 novembre 2021 et le 21 janvier 2022. Les ressources utilisées pour réaliser le projet sont :

* CLion 2021.2 comme environnement de développement
* IceScrum servant de support pour l’organisation du projet et de journal de travail
* GitHub permettant la sauvegarde sécurisée du projet et le travail à domicile
* Journal de bord servant à prendre notes des changements majeurs survenant lors de la réalisation du projet

## Informations sur le mandant

Le mandant du projet est le Centre Professionnel du Nord Vaudois car le mandat est à réaliser dans le cadre des cours de CFC d’informaticien. Les professeurs supervisant le projet plus précisément sont M. Ithurbide et M. Carrel.

## Informations sur le mandataire

En tant que mandataire, j’ai la responsabilité de rendre un programme fonctionnel et compréhensible aux mandants afin d’obtenir le plus de points possibles à l’évaluation. A propos de moi, je m’appelle Thierry Koetschet, j’ai 23 ans, je suis apprenti de première année en CFC d’informaticien FPA au CPNV de Sainte-Croix.

# Références aux documents fournis

Le site internet IceScrum.com contenant toute l’organisation du projet avec toutes les différentes stories, les tasks et les tests.

Les maquettes fournies par M. Carrel montrant l’aspect visuel auquel la mise en page du programme devrait ressembler.

# Analyse préliminaire

## Cadre

### Humain

Les personnes concernées par ce projet sont M.Ithurbide et M.Carrel (les mandants) et moi-même (le mandataire). Les mandants étant tous deux professeurs d’informatique au CPNV, leurs connaissances sont largement suffisantes pour comprendre le projet en général. Quant à moi, je ne suis qu’en première année d’apprentissage ; la réalisation de ce projet m’a demandé une implication conséquente au niveau du temps pour arriver à un produit fini qui me semble remplir les demandes des mandants complètement.

### Géographique

Le cadre géographique du projet est le CPNV de Sainte-Croix

### Technique

Le projet de Bataille Navale est, à ma connaissance, un projet que tous les élèves de CFC d’informaticien de Sainte-Croix doivent réaliser dans le cadre des cours ICT-431 et MA-20 afin de développer leurs connaissances du langage C.

### Concurrentiel

Il n’y a pas vraiment de concurrence économique en jeu dans un tel projet car il s’agit d’un travail dans un cadre scolaire, cependant, une certaine concurrence psychologique entre les différents étudiants pour obtenir le meilleur programme. Je pense que personnellement cela m’a motivé à fournir le meilleur de moi-même pour fournir le meilleur programme possible.

### Budgétaire

Aucun budget n’a été posé au début du projet, il s’agit d’un travail à but non-lucratif.

## Technologies

## Planification initiale

Le projet a débuté au commencement du module MA-20 le 15 novembre 2021 et prend fin le 27 janvier 2022. Il a été divisé en 2 sprint répartis avant et après les fêtes de fin d’année.

## Analyse de risque

### Le risque lui-même

### La probabilité que le risque se réalise

### L’impact sur le projet si le risque se réalise

### Les moyens d’empêcher le risque de se produire

### Les coûts engendrés afin d’empêcher le risque de se produire

### Ce qu’on a décidé de faire par rapport à ce risque

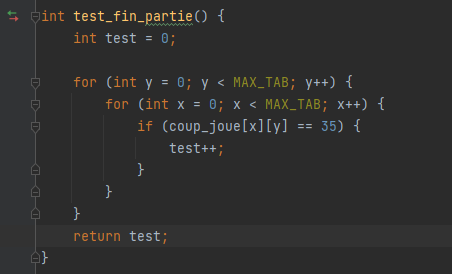
## Stratégie de test

Le programme a été testé au fur et mesure de l’implémentation de nouvelles parties de code afin de vérifier que rien ne se casse et que la nouvelle partie fonctionne correctement. J’ai également utilisé le debugger à certains moments quand je ne comprenais pas ce qui ne fonctionnait pas. Une autre façon de tester un morceau de code était de prendre par exemple la variable concerner et d’utiliser la fonction « printf » permettant d’afficher dans la console la valeur de notre variable pour vérifier ce que le programme enregistre comme information.

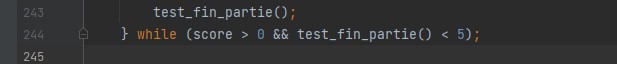
# Détails de réalisation qui méritent explications

Tout d’abord, les demandes du mandant concernant la grille de jeu sur laquelle nous posons nos bateaux étaient de créer une grille unique qui sera la même à chaque partie. Je trouvais cela dommage car je n’avais pas vraiment l’impression, en testant le programme, de jouer à la bataille navale. J’ai donc décidé d’aller plus loin en créant différentes grilles ainsi qu’un générateur de nombre aléatoire, afin qu’au lancement d’une nouvelle partie, la grille contenant les bateaux soit choisie de manière aléatoire.

Pour ce faire, j’ai commencé par initialisé mes 5 cartes de bateaux. J’ai ensuite écrit ma fonction générant un nombre de taille aléatoire, que j’ai mise au modulo de ma constante « NOMBRE\_BATEAUX », c’est-à-dire 5 afin que le nombre généré se situe entre 0-4. Puis les différentes cartes ont été placées dans un switch, pour que le nombre généré représente les différents case du switch.

Ensuite, je pense que la fonction « test\_fin\_partie » mérite une plus large explication :

Il s’agit en fait une double boucle for permettant de parcourir tout mon tableau « coup\_joué » et de tester à chaque cellule si la valeur est égale à 35 (sur la table ASCII, ce nombre représente le # que j’utilise dans mon programme pour représenter un bateau coulé). A chaque fois qu’une cellule est identifiée avec la valeur 35, la variable test augmente de 1, puis la fonction finit par retourner la variable test.



Cette fonction sera appelée dans une autre fonction (la fonction « menu\_jouer »), qui va tester la valeur retournée. Si celle-ci est inférieure à 5, cela veut dire que les bateaux n’ont pas tous été coulés et la partie va donc continuer. Dès que la condition de la boucle ne sera plus remplie, c’est-à-dire que la valeur retournée par la fonction soit supérieure ou égale à 5, le programme va quitter la boucle et terminer la partie puisque tous les bateaux auront été coulés.

# Détails de livraison

Lien URL de mon GitHub personnel :

La documentation sera remise à M. Carrel par e-mail

# Journal de Bord

29.11.2021 : Modification du projet IceScrum, ajout des tâches dans les stories, modification du token de la Timesheet, début de la programmation des différents menus de présentation du jeu.

03.12.2021 : Continuation sur la programmation du jeu, problème rencontré avec certaines fonctions programmées.

06.12.2021 : Problèmes réglés en simplifiant tout simplement le code dans le main au niveau du switch, commencement au niveau des autres menus « Jouer » et « Scores »

10.12.2021 : Suivi de l’explication de M. Ithurbide et code source disponible sur le commun de la classe

20.12.2021 : M. Ithurbide nous a proposé de voir avec Beatriz pour le code du « touché-coulé », réception du code par e-mail

10.01.2022 : Retour des vacances, retour dans le programme pour me refamiliariser avec et contrôle avec M. Ithurbide + implémentation de différentes idées obtenues durant les vacances

14.01.2022 : Ajout du code pour le touché-coulé, la fin de partie et pour créer un fichier score

17.01.2022 : Début de l’implémentation du code pour enregistrer les meilleurs scores

21.01.2022 : Ajout du code source de M. Ithurbide pour la partie « Meilleurs scores » afin d’avoir un tableau plus ou moins correct

27.01.2022 : Finalisation du programme et de la documentation, et remise aux mandants

# Journal de Travail

# Conclusion

## Commentaire critique de comparaison entre demandé et fait

A mon avis, mon programme respecte les demandes faites par les mandants à l’exception de certains détails mineurs tels que le menu des meilleurs scores ou encore la navigation à l’intérieur du menu aide ne faisant pas avec les flèches du clavier mais avec des lettres.

## Liste des problèmes connus

Lorsque l’on doit choisir, dans l’accueil, entre les 3 menus possibles, si au lieu d’un chiffre vous tapez une lettre par exemple, cela va lancer une boucle infinie sans que je ne comprenne pourquoi cela se passe.

Un autre problème dont j’ai la connaissance, est le fait qu’en cours de partie, le joueur a la possibilité de quitter la partie en cours en jouant le coup « Q ». Le programme va alors lui demander s’il souhaite retourner au menu d’accueil ou non. Si le joueur dit non, il va reprendre la partie en cours néanmoins, son coup « Q » joué précédemment va être compté comme coup joué et son score va être réduit.

Enfin, le compilateur que nous utilisons de base « minGW » sur « Clion » ne fonctionne pas correctement à cause d’une fonction particulière de mon programme : « clear\_screen ». Pour remédier à ce problème, il suffit de lancer Bataille\_Navale\_TK.exe qui lui va fonctionner correctement même avec la fonction « clear\_screen »

## Commentaire personnel sur l’ensemble du projet

Ce projet a été pour moi une expérience enrichissante qui m’a permis de développer de nouvelles connaissances dans le langage C, ainsi qu’en gestion de projet et de l’utilisation d’outils utiles du domaine. J’ai apprécié personnellement découvrir et utiliser le langage C et développer un tel programme était pour moi une expérience d’abord chalengeante mais aussi particulièrement intéressante. Arriver au bout d’un tel projet est un grand soulagement et j’avoue être relativement fier et content du produit fini que je propose.