

# Le Jeu du Démineur

## Visual Basic . NET



---

RABARIVELO Ilo  
KRISHNAPAKARAN Sathusan  
Groupe 112

# Table des matières

<b>Présentation du projet</b>	<b>2</b>
<b>Notre application</b>	<b>3</b>
<b>Schéma d'ordonnance des formulaires</b>	<b>7</b>
<b>Documentation des fonctionnalités</b>	<b>9</b>
<b>Conclusion</b>	<b>11</b>

# Présentation du projet

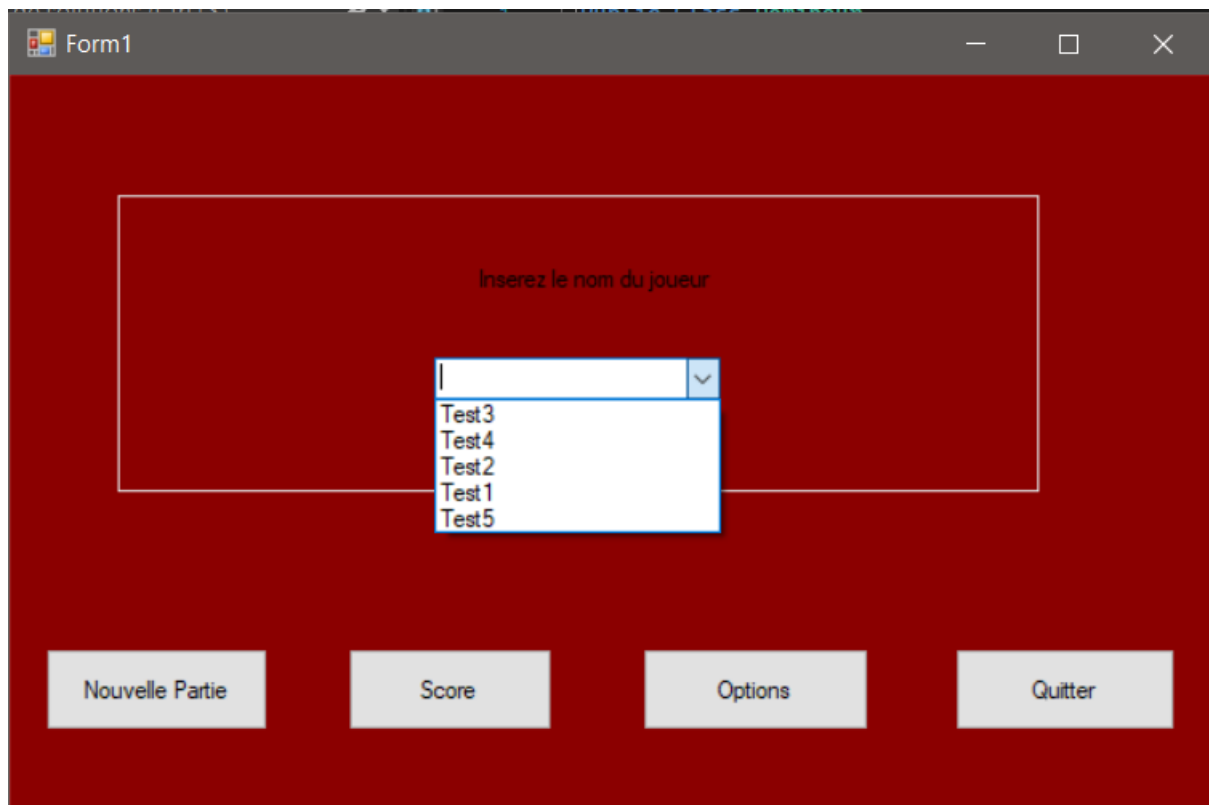
Ce projet consiste à la réalisation d'un programme en Visual Basic.NET permettant de jouer une partie du jeu démineur et d'enregistrer les scores des joueurs.

Le jeu Démineur étant un jeu de réflexion dont le but est de trouver la localisation de chaque mines cachées sur la grille avec pour seule indication le nombre de mines dans les zones adjacentes.

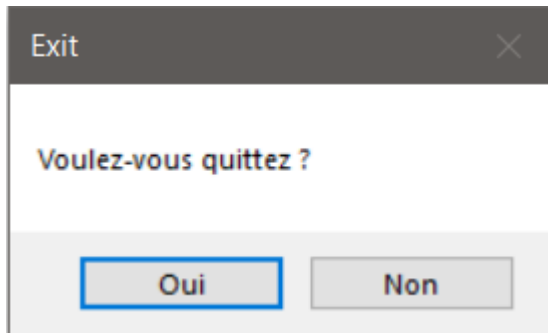
Dans notre version du jeu, le joueur dispose de plusieurs options qu'il pourra modifier et aura un temps limité pour la résolution du jeu.

# Notre application

Notre application permet de jouer au jeu du démineur grâce à des formulaires en Visual Basic. Tout d'abord, lorsqu'on ouvre l'application, nous sommes dirigés automatiquement vers le formulaire d'accueil qui se nomme "FormInscri.vb".



Nous avons au milieu de ce formulaire, une *ComboBox* permettant de saisir le nom du joueur ou de le choisir si le joueur à déjà enregistrer. Puis nous avons un *Button* "Nouvelle Partie" qui permet de lancer un autre formulaire de jeu avec une grille standard de 64 cases disposées en un carré de 8 sur 8. Ensuite le *Button* "Score" nous redirige vers un autre formulaire qui permet de voir les informations de tous les joueurs (leurs noms, le temps cumulé, le nombre de cases découvert et le nombre de parties jouées). Juste à côté, le *Button* "Options" redirige vers un autre formulaire permettant de choisir et configurer les paramètres du jeu selon notre envie. Enfin, le dernier *Button* "Quitter" permet de quitter l'application et de fermer le jeu.



Lorsqu'on appuie sur "Quitter" dans le formulaire d'accueil, un *msgBox* s'ouvre demandant de confirmer notre choix de quitter l'application avec en option "Oui" ou "Non". Si le *Button* "Oui" est appuyée alors l'application se ferme et dans l'autre cas, nous revenons sur le formulaire d'accueil.

Lorsqu'on appuie sur "Score" dans le formulaire d'accueil, nous sommes dirigés sur ce formulaire ci-dessous.

 A screenshot of a Windows application window titled "Form1". The window has a pink background. It contains four white rectangular boxes arranged in a row, each representing a player's statistics. Above each box is a header: "Nom", "NbCase", "Nb Partie", and "Temps".
 

Nom	NbCase	Nb Partie	Temps
Test3	2	1	58
Test4	3	1	58
Test2	6	2	115
Test5	45	1	58
Test1	131	7	402

 Below these boxes, there are three controls: a button labeled "Ordre croissant" (highlighted in blue), a dropdown menu (currently showing a downward arrow), and a button labeled "Retour". Below the "Ordre croissant" button is another button labeled "Ordre décroissant".

Nous avons quatre *ListBox* synchronisées, donnant respectivement accès au nom puis le nombre de cases découvert, le nombre de parties jouées et en dernier le temps cumulé de toutes les parties pour chaque joueur ayant joué.

Le *Button* "Retour" permet de retourner sur le formulaire d'accueil et les Buttons "Ordre croissant et décroissant" permettent de trier les joueurs dans les *listBoxs* en fonction du nombre de cases découvert .

Le *ComboBox* permet de retrouver les informations d'un joueur en saisissant son nom ou en la trouvant dans la liste déroulante.

Lorsqu'on appuie sur "Nouvelle Partie", nous sommes dirigés sur ce formulaire ci-dessous.

The screenshot shows a Windows-style window titled "Form1" with a light blue background. On the left side, there are three main components: a text box labeled "Joueur" containing the text "Test3", a text box labeled "Temp restant" containing the number "45", and two buttons. The first button is labeled "Pause" and has a blue border. The second button is labeled "Abandonner" and has a grey background. To the right of these controls is an 8x8 grid of squares. The first five rows of the grid contain numbers in some cells, while the last three rows are empty. The numbers are as follows:

	1						
	1					1	1
	2				1	2	
	1			1	2		
	2	1	1	1			

En haut à gauche, nous avons l’affichage du nom du joueur et un chrono permettant de voir le temps restant. Puis le *Button* “Pause” permet d’arrêter de chrono et de marquer une pause dans la partie. Le *Button* “Recommencer” permet d’initialiser le formulaire de jeu et le *Button* "Abandonner" permet d’arrêter et de quitter la partie en cours. Enfin nous avons la grille de jeu standard de 64 cases (8 x 8),modifiable, où nous pouvons jouer.

Lorsqu'on appuie sur le bouton "Option" on est redirigé sur le formulaire qui contrôle les options du jeu.

Form1

Couleur de fonds

Alice bleu

Rouge foncé

Chocolat

Rose

Nombre de colonne 8

Nombre de ligne 8

Nombre de mine 10

Durée en secondes : 60

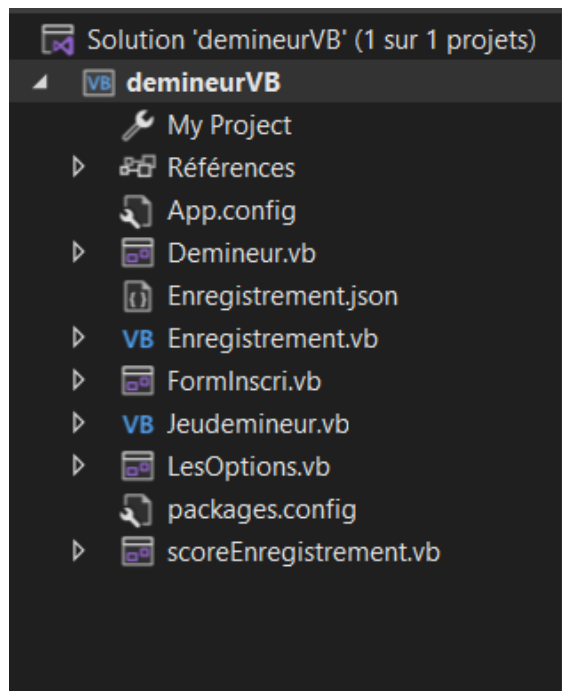
Temps maximum : 200

< >

Sauvegarder Option par défaut Retour

Sur le côté gauche, il y a différentes possibilités pour la couleur de fond des formulaires de l'application. Ensuite à droite il y a trois options qui permettent de modifier la taille de la grille et le nombre de mines cachées. Ensuite il y a la *Groupbox* qui permet de changer le temps de jeu du démineur. La durée est en seconde, on utilise la *Scrollbar* pour modifier sa valeur et on peut rentrer la valeur maximum de la *Scrollbar* dans la *Textbox* prévu à cet effet qui est juste sur le haut de la *Scrollbar*.

# Schéma d'ordonnance des formulaires



**Voici le contenu du projet. On peut voir les 4 formulaires qui constituent notre application :**

- Demineur.vb

Ce formulaire contient le jeu du démineur, c'est dedans que l'utilisateur va jouer au jeu.

- FormInscri.vb

Ce formulaire contient l'inscription du joueur mais c'est aussi le formulaire de départ qui permet de naviguer sur tous les formulaires depuis l'interface.

- LesOptions.vb

Ce formulaire permet de modifier les différents formulaires mais principalement le formulaire de jeu ou il pourra appliquer différents paramètres sur le jeu.

- scoreEnregistrement.vb

Ce formulaire affichera le tableau de score des joueurs qui sont enregistrés dans le fichier json et leurs résultats de jeu.





→ Cette flèche signifie qu'il est possible d'aller d'un formulaire à un autre.

→ Cette flèche signifie que les résultats du formulaire de départ à un impact sur le formulaire d'arrivée.

# Documentation des fonctionnalités

Le *Button* "Option" propose plusieurs fonctionnalités de personnalisation du jeu :

- Une *GroupBox* regroupe 4 *Buttons*. Chaque *Button* correspond à une possibilité de couleur de fond. On peut y voir le "Alice bleu", le "Rouge foncé", le "Chocolat" et le "Rose". Cette option permet de modifier la couleur de fond sur les 4 formulaires.



- 2 labels "Nombre de ligne" et "Nombre de colonne" suivi de *textBox* dans lesquels, il n'est possible de saisir que des caractères numériques. Cela permet de personnaliser la taille de la grille de jeu du formulaire de jeu "Demineur.vb".



- Un label "Nombre de mine" avec un *textBox*, permet de modifier le nombre de mines à localiser présent sur la grille du formulaire "Demineur.vb".



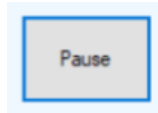
- Personnalisation du temps : la durée est en seconde, on utilise la *Scrollbar* pour modifier sa valeur et on peut rentrer la valeur maximum de la *Scrollbar* dans la *Textbox* prévu à cet effet qui est juste sur le haut de la *Scrollbar*. Cela à pour effet de modifier le chrono présent sur "Demineur.vb"



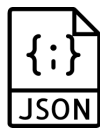
- Pour sauvegarder, il faut appuyer sur le *Button* "Sauvegarder" qui permet d'enregistrer les configurations et de mettre à jour tous les formulaires. Et puis le *Button* "Option par défaut" permet de revenir aux options initiales du jeu.



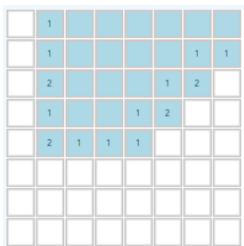
- Le *Button* “Pause” permet de mettre en pause le formulaire, c’est-à-dire lorsque qu’il est appuyer le temps se fige, le joueur n’a plus la possibilité de révéler des cases. Pour rejouer, le joueur doit réappuyer sur “Pause”. Ce *Button* est présent sur “Demineur.vb” et influence ce formulaire.



- Pour la sauvegarde, nous avons utilisé d’enregistrer les données sur un fichier json. Les données sont donc desérialiser et sérialiser sur ce fichier json.



- Les cases découvertes de la grille deviennent colorées.



# Conclusion

## Ce qu'on a réussi à faire :

Pour conclure, lors de la création de notre démineur on a su réutiliser les notions vu en cours d'IHM, et on a même réussi à utiliser d'autres notions non-vu en cours tel que l'enregistrement que l'on a fait avec l'extension json. Le jeu du démineur est fonctionnel, l'enregistrement des joueurs aussi et le paramétrage des options.

## Ce qui était difficile à faire :

La partie la plus difficile à réaliser était la partie "enregistrement", on s'était dit au départ que les fichiers json étaient plus simples à manipuler que les fichiers txt mais il nous a fallu apprendre la documentation des fonctions et des méthodes ce qui nous a pris pas mal de temps.

## Ce que l'on peut améliorer :

Même si le projet est à peu près réussi, il reste beaucoup de choses à améliorer. Notamment la qualité du code et les algorithmes. L'enregistrement a aussi un problème, il enregistre toujours un joueur "null" en première position ce qui est un peu problématique pour le tri-croissant et décroissant. On aurait pu aussi ajouter plus d'options comme le bouton recommencer ou bien la possibilité de désactiver/activer le temps.