

## LE MANS UNIVERSITÉ

LICENCE INFORMATIQUE 3ÈME ANNÉE

MODULE 176UD06 GÉNIE LOGICIEL 2

---

# Manuel utilisateur

## Hashi

---

*Chef de projet :* Dylan CLINCHAMP

*Documentaliste :* Mathilde MOTTAY

Alexandre DANJOU

Mendy FATNASSI

Marie-Nina MUÑAR

Julien PROUDY

Fatih UFACIK

*Superviseurs/Clients :*

Pierre JACOBONI

Christophe DESPRÉS

*Groupe 3*

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Règles du Hashi</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Déploiement de la machine virtuelle</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Menu d'accueil</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Menu Jouer</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Menu Choix du mode de jeu</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Menu nouvelle partie</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Menu Charger une partie</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Jouer une partie</b>	<b>7</b>
8.1	Partie en mode libre . . . . .	7
8.2	Partie en mode progressif . . . . .	8
8.3	Partie en mode puzzle rush . . . . .	8
<b>9</b>	<b>Menu in-game</b>	<b>10</b>
9.1	Liste des paramètres . . . . .	10
9.2	Mode de couleurs spéciaux . . . . .	11
9.3	Choix du thème . . . . .	13
<b>10</b>	<b>Classement</b>	<b>15</b>
10.1	Accéder au classement . . . . .	15
10.2	Interface classement . . . . .	16
<b>11</b>	<b>Aides</b>	<b>18</b>
11.1	Générer un conseil . . . . .	18
11.2	Montrer un conseil . . . . .	19
<b>12</b>	<b>Glossaire</b>	<b>21</b>

# 1 Règles du Hashi

Chaque puzzle est basé sur un arrangement rectangulaire d'îles, de taille et difficulté variable, où le nombre de chaque île (compris entre 1 et 8 inclus) indique combien de ponts doivent y être connectés.

Pour résoudre un puzzle Hashi, vous devez réussir à connecter les îles avec des ponts (simples ou doubles) en respectant les règles suivantes :

- Les îles forment un ensemble connexe, c'est-à-dire que tous les ponts sont interconnectés pour permettre le passage d'une île à l'autre.
- Les ponts sont seulement verticaux ou horizontaux.
- Il n'est pas possible de croiser deux ponts entre eux.
- Un pont ne peut pas passer au-dessus d'une île.
- Le nombre de ponts connectés à une île doit être égal à celui indiqué sur l'île.

## 2 Déploiement de la machine virtuelle

Le jeu est fourni pré installé dans une machine virtuelle comprimée en un seul fichier (portant l'extension « ova ») réalisée dans VirtualBox 6.1. Pour importer ce fichier et faire apparaître la machine virtuelle, il suffit de se rendre dans le menu Fichier de VirtualBox puis de sélectionner « Importer un appareil virtuel », une fenêtre d'import s'ouvre alors. Dans cette fenêtre, après avoir sélectionné comme source « Local File System » vous pouvez sélectionner le fichier fourni. Une fois le fichier sélectionné, vous pouvez passer à l'étape suivante en utilisant le bouton « Suivant > ». La fenêtre affiche alors le récapitulatif du fichier importé, vous pouvez cliquer sur « Importer ». L'import est à présent terminé et la machine virtuelle apparaît dans la fenêtre principale de VirtualBox : vous pouvez la lancer.

Une démonstration vidéo de l'import est disponible [ici](#).

## 3 Menu d'accueil

Le menu d'accueil apparaît au lancement du jeu :

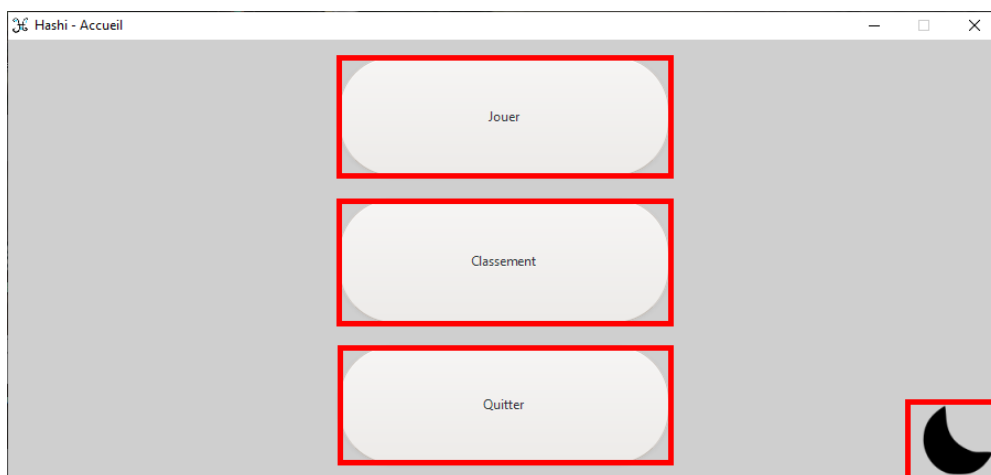


FIGURE 1 – Interface du menu principal (Accueil)

- Le bouton "Jouer" permet d'accéder au sous-menu Jouer pour lancer une nouvelle partie ou charger une sauvegarde.
- Le bouton "Classement" permet d'accéder au tableau des scores.
- Le bouton "Quitter" permet de quitter le jeu.
- Le bouton en forme de lune situé en bas à droite de l'écran permet de changer de thème (passer du thème clair au thème sombre et inversement). Ce bouton est présent dans toutes les autres interfaces menus.

## 4 Menu Jouer

On accède au menu Jouer via le menu Accueil (section 3) en appuyant sur le bouton "Jouer".

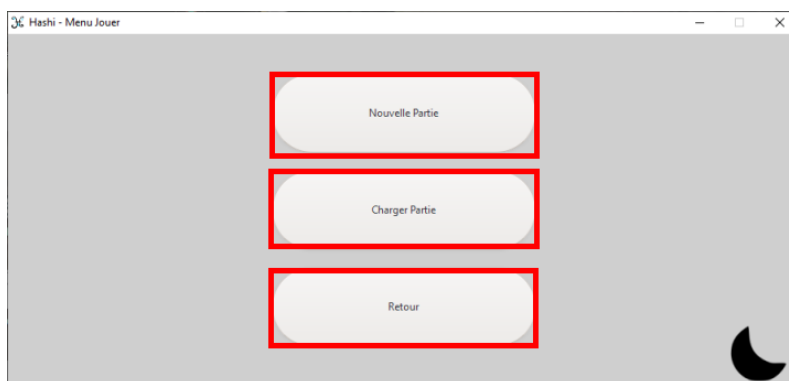


FIGURE 2 – Interface du Menu Jouer

- Le bouton "Nouvelle partie" permet d'accéder au menu "Choix du mode de jeu".
- Le bouton "Charger partie" permet d'accéder au menu "Charger une partie".
- Le bouton "Retour" permet de retourner au menu précédent (menu d'accueil).

## 5 Menu Choix du mode de jeu

On accède au menu Choix du mode jeu via le menu Jouer (4) en appuyant sur le bouton "Nouvelle partie". Ce menu permet de choisir le mode de jeu.

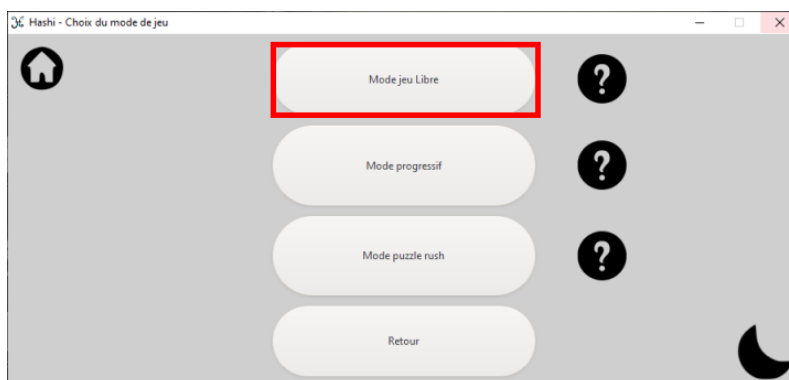


FIGURE 3 – Interface du menu où on choisit les différents modes de jeu (bouton mode jeu Libre en rouge)

Le bouton "Mode jeu Libre" permet d'accéder à l'interface "Nouvelle partie" pour choisir la difficulté et la taille de la grille.

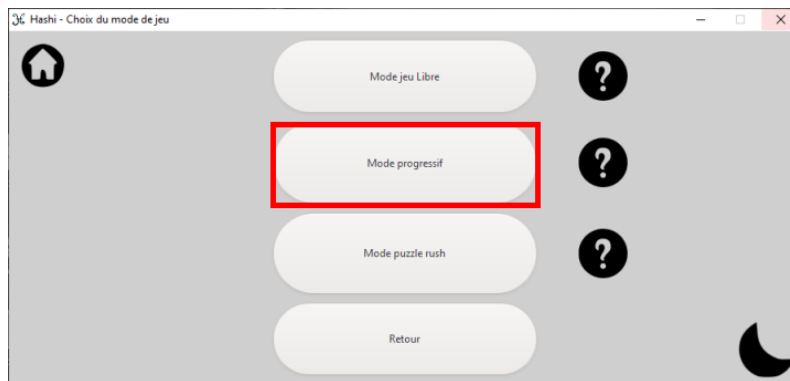


FIGURE 4 – Interface du menu où on choisit les différents modes de jeu (Bouton Mode Progressif)

Le bouton "Mode Progressif" permet de lancer une nouvelle partie en mode progressif.

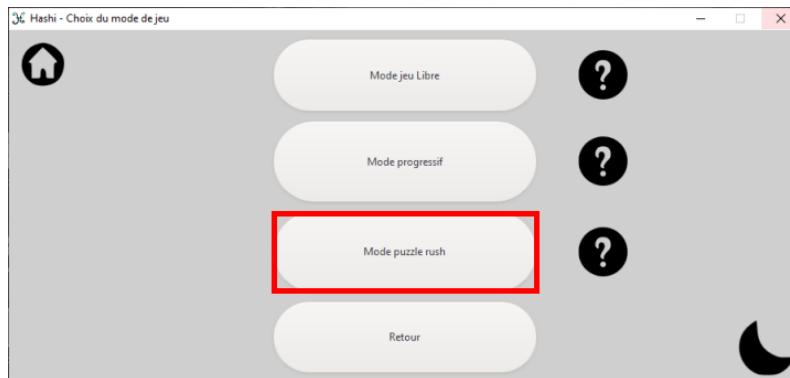


FIGURE 5 – Interface du menu où on choisit les différents modes de jeu (Bouton Mode puzzle rush)

Le bouton "Mode puzzle rush" permet de lancer une nouvelle partie en mode puzzle rush.

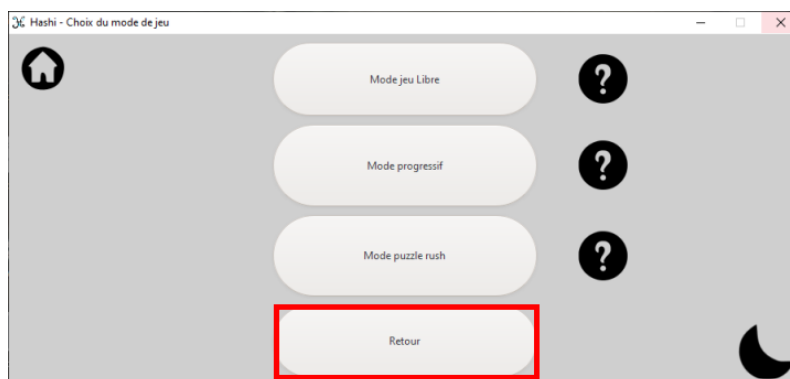


FIGURE 6 – Interface du menu où on choisit les différents modes de jeu (Bouton Retour)

Le bouton "Retour" permet de revenir au menu précédent (menu Jouer).

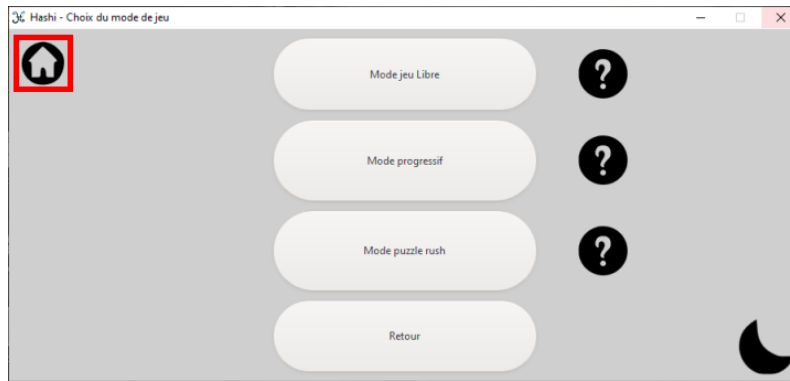


FIGURE 7 – Interface du menu où on choisit les différents modes de jeu (Bouton HOME)

Le bouton avec l'icône maison situé en haut à gauche permet de revenir directement sur le menu accueil du jeu.

## 6 Menu nouvelle partie

Si le mode de jeu libre est choisi, le menu suivant apparaît :

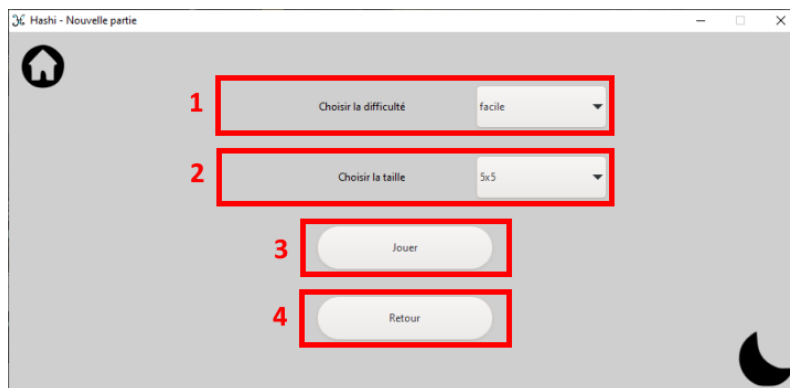


FIGURE 8 – Interface du menu où on choisit la difficulté et la taille de la grille dans laquelle le jeu sera lancé

- **1** - La boîte combinée permet de choisir la difficulté de la grille,
- **2** - La boîte combinée permet de choisir la taille de la grille,
- **3** - Le bouton "Jouer" lance la partie en mode libre de la difficulté et de la taille choisies,
- **4** - Le bouton "Retour" permet de retourner au menu précédent "Choix du mode de jeu".

## 7 Menu Charger une partie

On accède au menu "Charger une partie" en appuyant sur le bouton "Charger Partie" dans le menu Jouer (4) :



FIGURE 9 – Interface du menu "Charger une partie" où l'on choisit la partie à charger

- 1 - La fenêtre de sélection des fichiers à charger,
- 2 - Le bouton "Charger" charge la partie sélectionnée,
- 3 - Le bouton "Effacer" efface la partie sélectionnée,
- 4 - Le bouton "Retour" permet de retourner au menu précédent (Menu Jouer).

## 8 Jouer une partie

**Rappel :** Pour jouer, l'objectif commun à tous les modes de jeu est le remplissage de la grille. Le but est simple : chaque île doit être reliée par le nombre de ponts indiqué par le numéro situé sur l'île. Pour cela, le joueur dispose de la possibilité de relier deux îles soit avec un pont simple, soit avec un double-pont. Le joueur valide la grille si chaque île est reliée par le bon nombre de ponts et si l'ensemble d'îles est connexe.

### 8.1 Partie en mode libre

Une fois le mode libre, la taille et la difficulté de la grille choisies, une partie dans ce mode se lance. L'interface se présente ainsi :

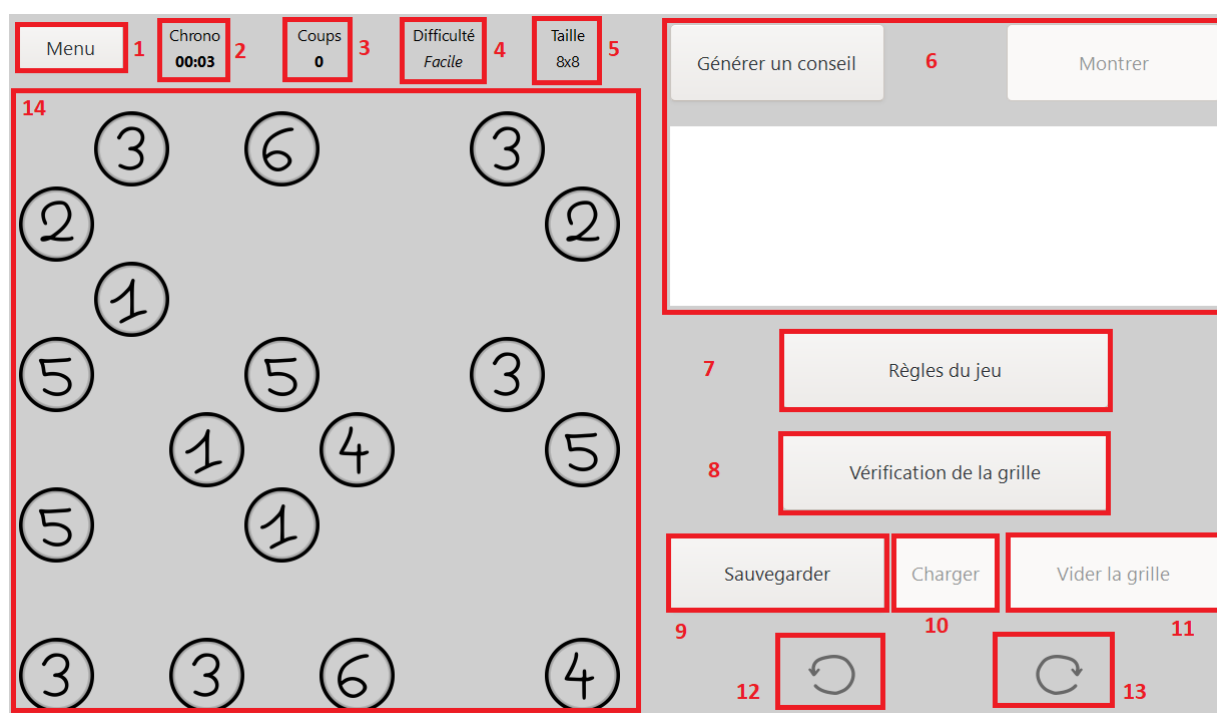


FIGURE 10 – Interface d'une partie en mode libre

**Différents éléments de l'interface de partie en mode libre :**

- **1** - Bouton permettant d'accéder au menu in-game (voir 9),
- **2** - Cet espace affiche la durée de la partie en cours. Pour avoir le meilleur score, le temps affiché doit être le plus petit possible une fois la grille terminée,
- **3** - Cet espace affiche le nombre de coups effectués par le joueur en temps réel. Pour avoir le meilleur score, il faut qu'il soit le plus petit possible une fois la grille terminée,
- **4** - Cet espace indique la difficulté de la grille en cours,
- **5** - Cet espace indique la taille de la grille en cours,
- **6** - Cet espace sert à prodiguer des conseils au joueur (détaillé dans 11),
- **7** - Ce bouton permet d'afficher les règles du jeu du Hashi dans une fenêtre bondissante,
- **8** - Ce bouton permet d'afficher une fenêtre bondissante avec le nombre d'îles mal reliées sur la grille,



- **9** - Ce bouton permet de sauvegarder un état de grille appelé checkpoint qui va mémoriser les coups actuels du joueur, lui permettant plus tard de revenir en arrière,
- **10** - Ce bouton permet de faire du checkpoint enregistré l'état actuel du jeu,
- **11** - Ce bouton permet de vider la grille de tous ces ponts, et efface également les coups enregistrés par les boutons **12** et **13** mais garde en mémoire un checkpoint enregistré,
- **12** - Ce bouton permet de défaire le coup qui vient d'être joué,
- **13** - Ce bouton permet de refaire un coup qui a été défait par le bouton **12**,
- **14** - La grille. Cliquer entre les îles permet de créer un pont qui les relie.

Une partie en mode libre se déroule sur une grille de la taille et difficulté choisie dans le menu. Une fois terminée, le joueur se retrouve à l'accueil du jeu après qu'une fenêtre bondissante lui ait indiqué son score.

## 8.2 Partie en mode progressif

L'interface d'une partie en mode progressif est identique à celle d'une partie en mode libre. La différence réside dans le fait que l'on commence toujours la partie par une grille facile de taille 5. La partie se termine uniquement quand les grilles de chaque difficulté et de chaque taille ont été résolues, la dernière étant une grille difficile de taille 15.

## 8.3 Partie en mode puzzle rush

Dans le mode puzzle rush, vous disposez de 5 minutes pour résoudre des grilles faciles de toutes les tailles (il y en a 5). Chaque grille résolue apporte un bonus de 30 secondes. L'interface en jeu est un peu différente des précédentes, les différences sont listées ci-dessous.

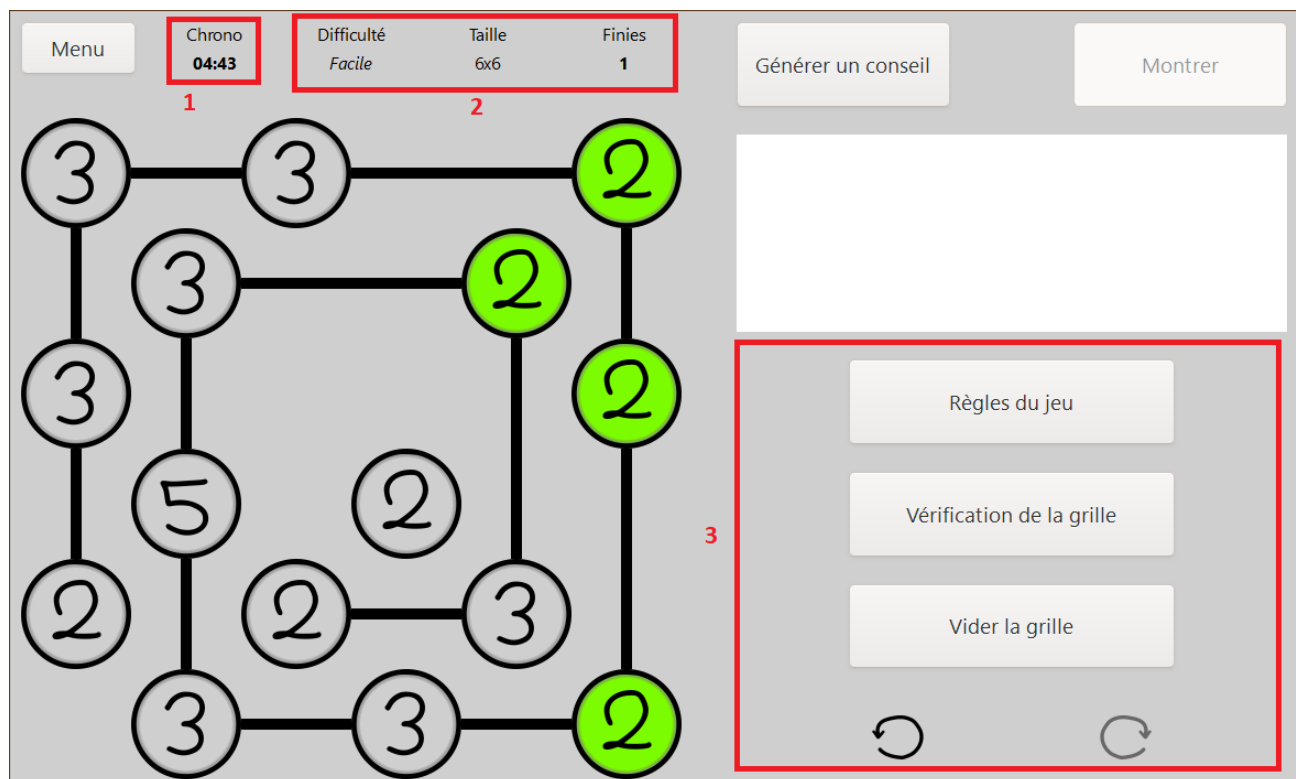


FIGURE 11 – Interface d'une partie en mode Puzzle Rush

### Différents éléments de l'interface de la partie en mode Puzzle Rush :

- **1** - Le chrono est désormais descendant et commence à 5 minutes. Lorsqu'il reste moins de 10 secondes, sa couleur devient rouge. Si vous terminez toutes les grilles dans le temps imparti, le temps restant impactera grandement le score final,
- **2** - Les informations dans cette zone comprennent toujours la difficulté, la taille de la grille mais aussi le nombre de grilles terminées,
- **3** - En mode puzzle rush, les checkpoints sont indisponibles. Il faut résoudre toutes les grilles proposées sans s'en servir. Il est néanmoins possible d'utiliser les boutons défaire et refaire.

## 9 Menu in-game

Vous pouvez accéder au menu in-game en appuyant sur le bouton "Menu" quand vous jouez une partie.

### 9.1 Liste des paramètres

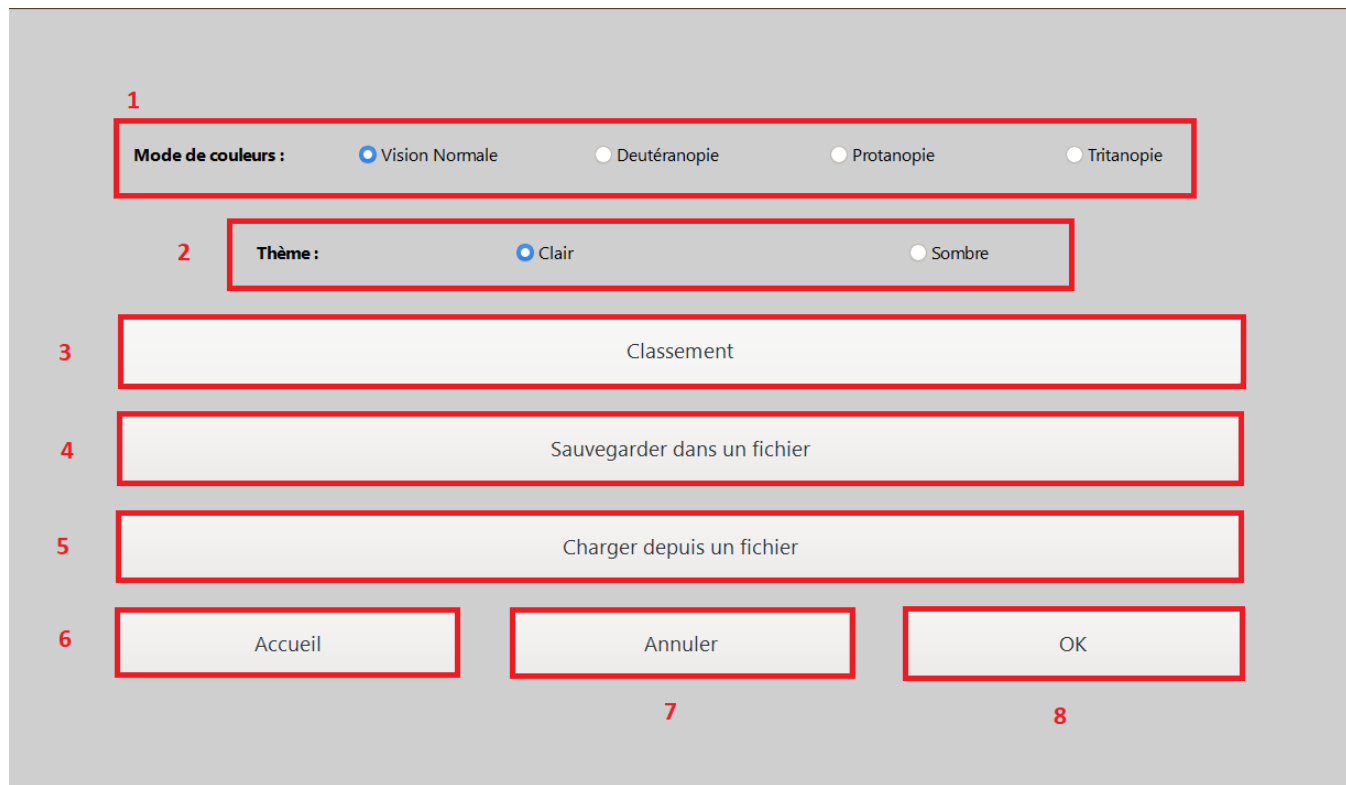


FIGURE 12 – Paramètres du menu in-game

#### Paramètres du menu in-game :

- **1** - Les boutons radio permettent de choisir un mode de couleurs (détaillés dans 9.2),
- **2** - Les boutons radio permettent de choisir un thème (détaillés dans 9.3),
- **3** - Permet d'accéder au tableau des scores (10.1),
- **4** - Permet de sauvegarder la partie en cours dans un fichier, permettant de la reprendre une fois l'application fermée à l'aide du menu pour charger une partie,
- **5** - Permet de charger une partie depuis un fichier (lance le menu pour charger une partie),
- **6** - Permet de retourner directement à l'accueil du jeu (sauvegarde la partie en cours dans un fichier),
- **7** - Permet de retourner au jeu (quitte le menu in-game) sans prendre en compte les options changées de **1** et **2**,
- **8** - Permet de retourner au jeu en prenant en compte les options changées de **1** et **2**.

## 9.2 Mode de couleurs spéciaux

Dans la section 9.1, l'élément **1** permet de changer le mode de couleurs de la partie. En effet, les différents états des îles sont caractérisés par une couleur. Dans le mode normal :

- **Blanc** : L'île n'est pas reliée avec assez de ponts,
- **Vert** : L'île est reliée avec le bon nombre de ponts,
- **Rouge** : L'île est reliée avec trop de ponts,
- **Jaune** : L'île fait l'objet de l'aide actuellement montrée (voir 28).

Ces différentes couleurs pouvant être confondues par les personnes daltoniennes, plusieurs choix permettant leur différenciation sont disponibles. Voici la même grille avec ces différents modes :

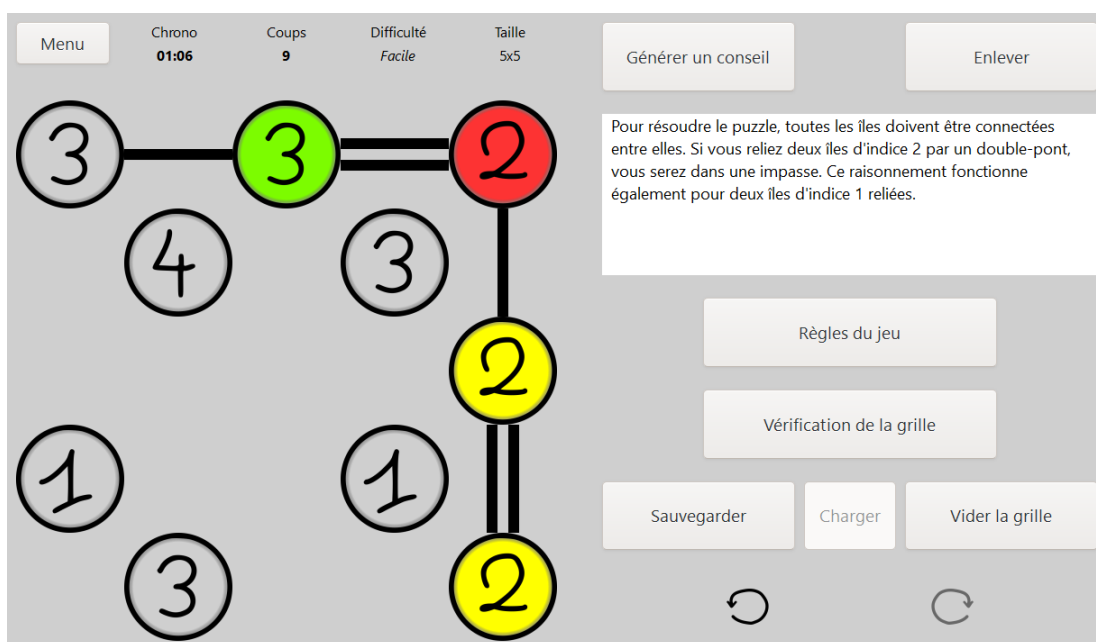


FIGURE 13 – Mode de couleurs normal (Vert-Rouge-Jaune)

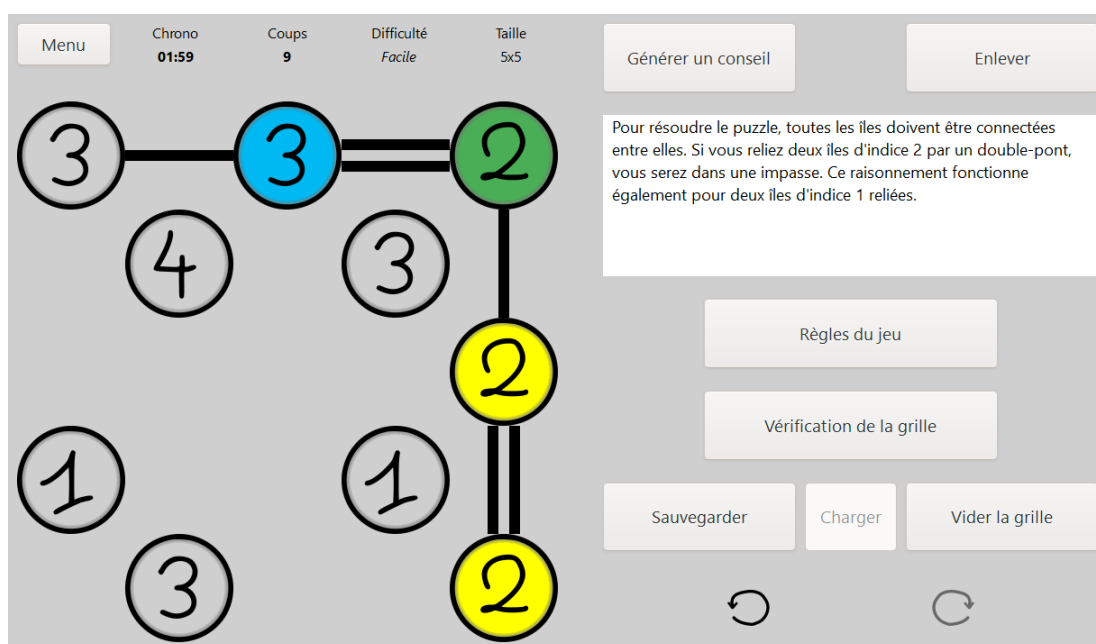


FIGURE 14 – Mode de couleurs pour les personnes atteintes de deutéranopie (Bleu-Vert-Jaune)

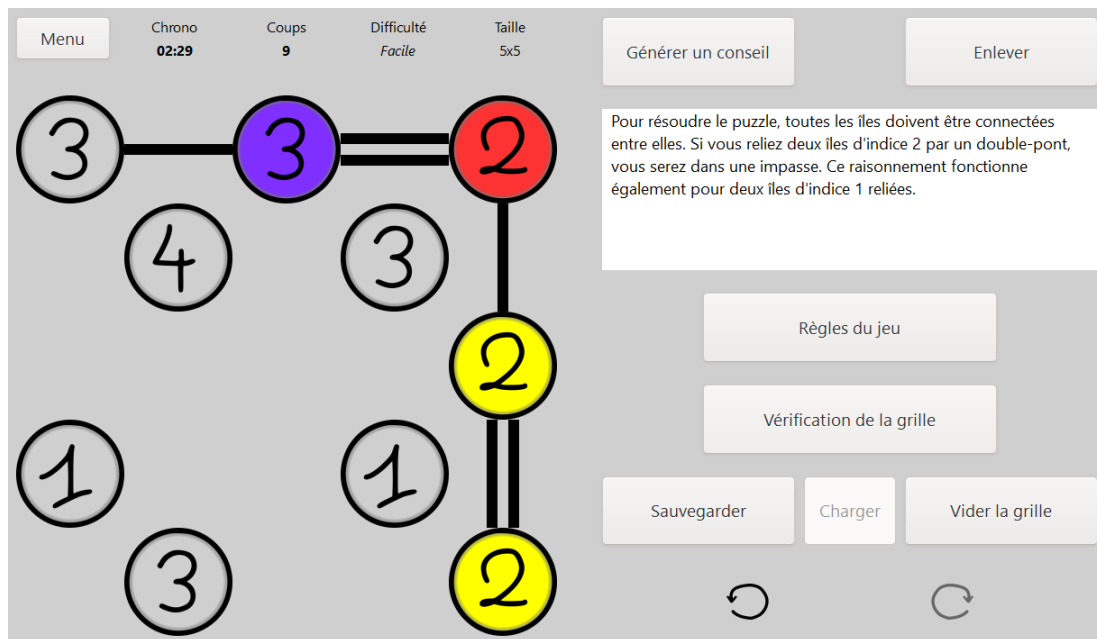


FIGURE 15 – Mode de couleurs pour les personnes atteintes de protanopie (Violet-Rouge-Jaune)

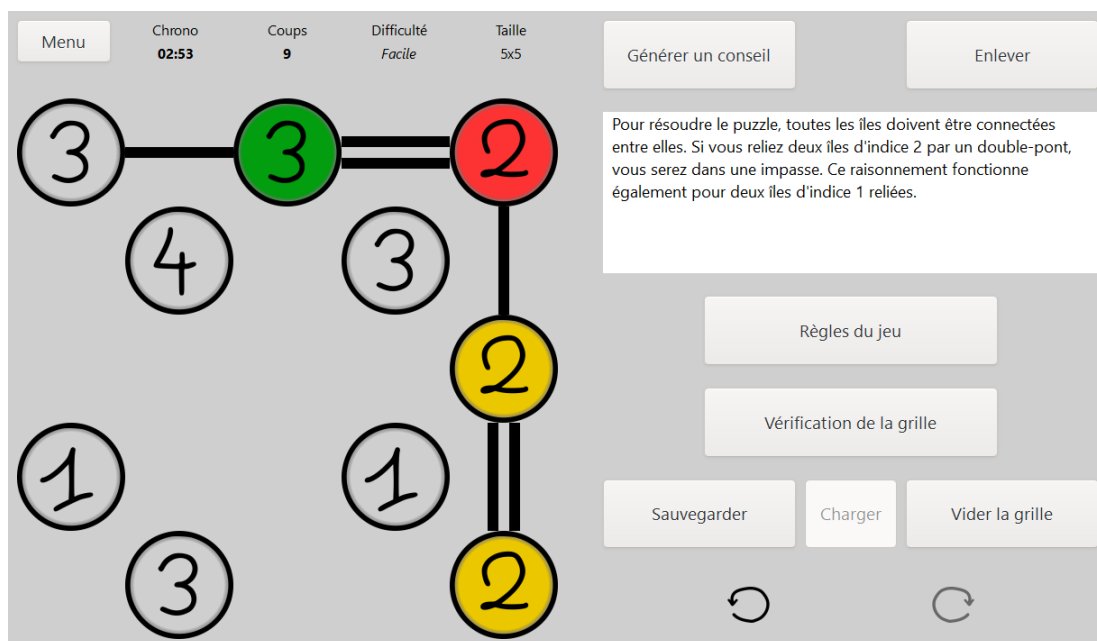


FIGURE 16 – Mode de couleurs pour les personnes atteintes de tritanopie (Vert foncé-Rouge-Jaune foncé)

Le cas du mode tritanope diffère par le fait que les personnes atteintes ne peuvent voir les nuances de bleu dans les couleurs. Le mode normal ne présentant pas de couleurs bleutées, les couleurs utilisées sont presque les mêmes. Elles sont seulement plus foncées pour faciliter la lecture. Ce mode peut donc aussi être utilisé par des personnes gênées par les couleurs plus chatoyantes du mode de couleur normal.

### 9.3 Choix du thème

Dans la section 9.1, les boutons radio en **2** permettent de changer le thème de la partie et des menus. Le thème **clair** indique des éléments foncés sur un fond clair, et le thème **sombre** des éléments clairs sur un fond foncé. Ci-dessous des comparaisons des deux thèmes dans la partie et le menu in-game.

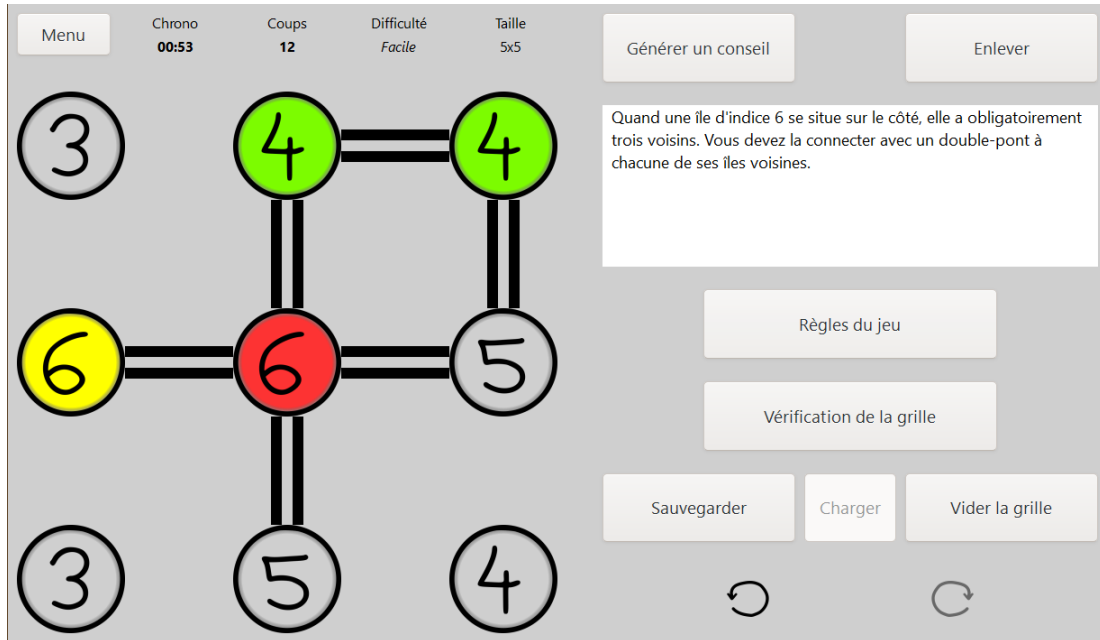


FIGURE 17 – Une partie avec le thème clair

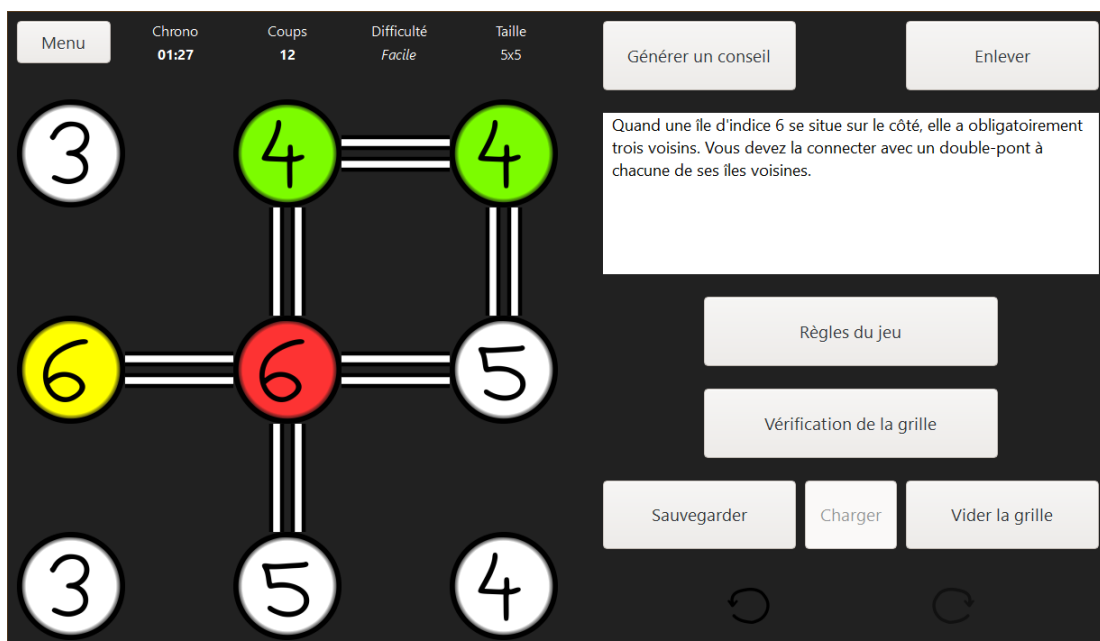


FIGURE 18 – La même partie avec le thème foncé

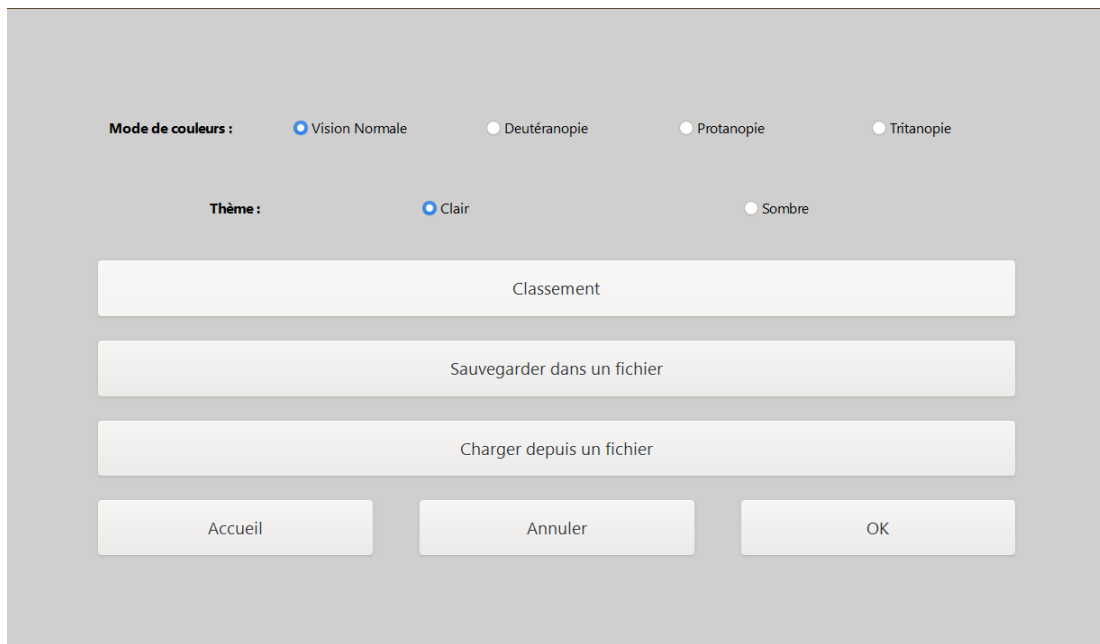


FIGURE 19 – Le menu in-game avec le thème clair

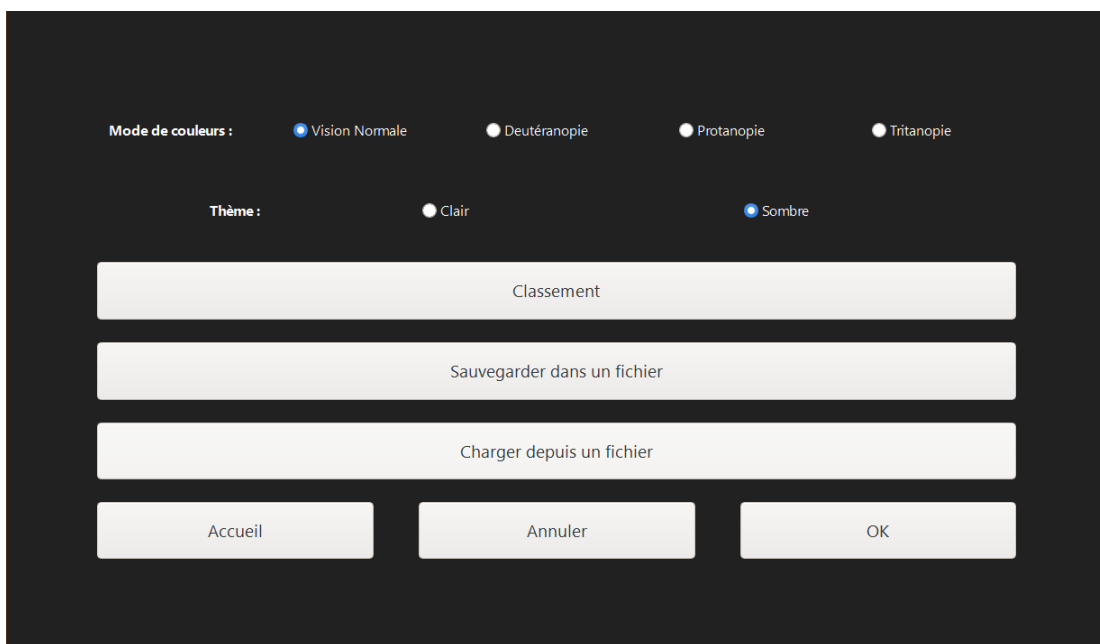


FIGURE 20 – Le menu in-game avec le thème foncé

## 10 Classement

### 10.1 Accéder au classement

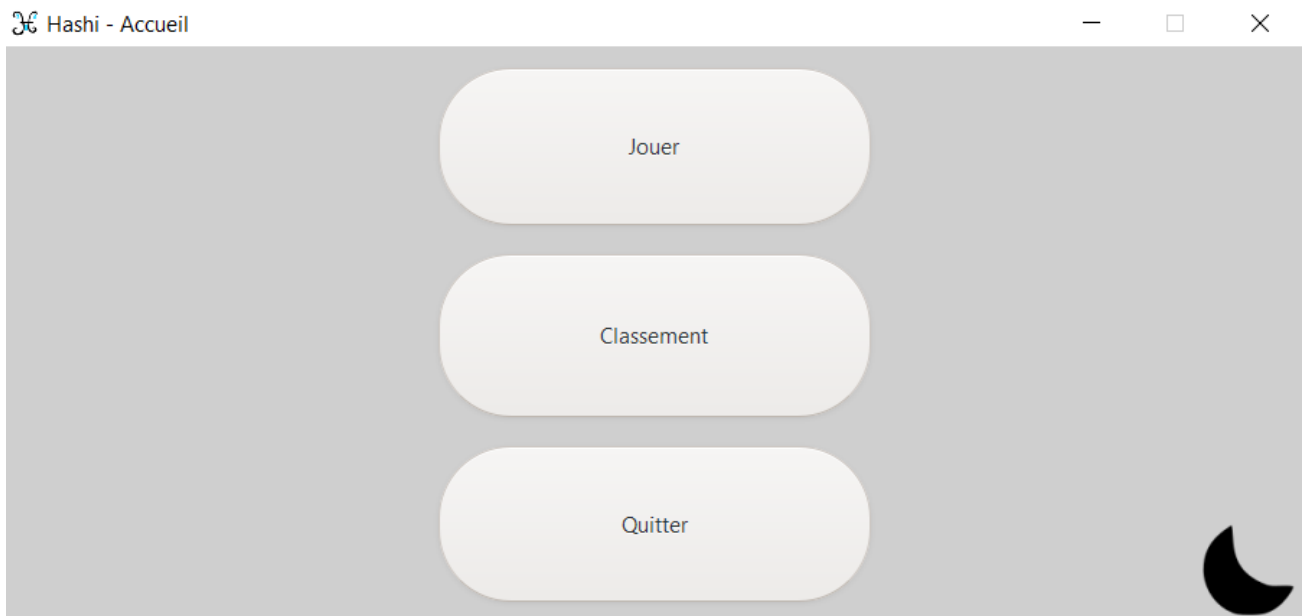


FIGURE 21 – Naviguer jusqu’aux classements

Pour accéder au classement depuis le menu d’accueil, vous devez cliquer sur le bouton "Classement".

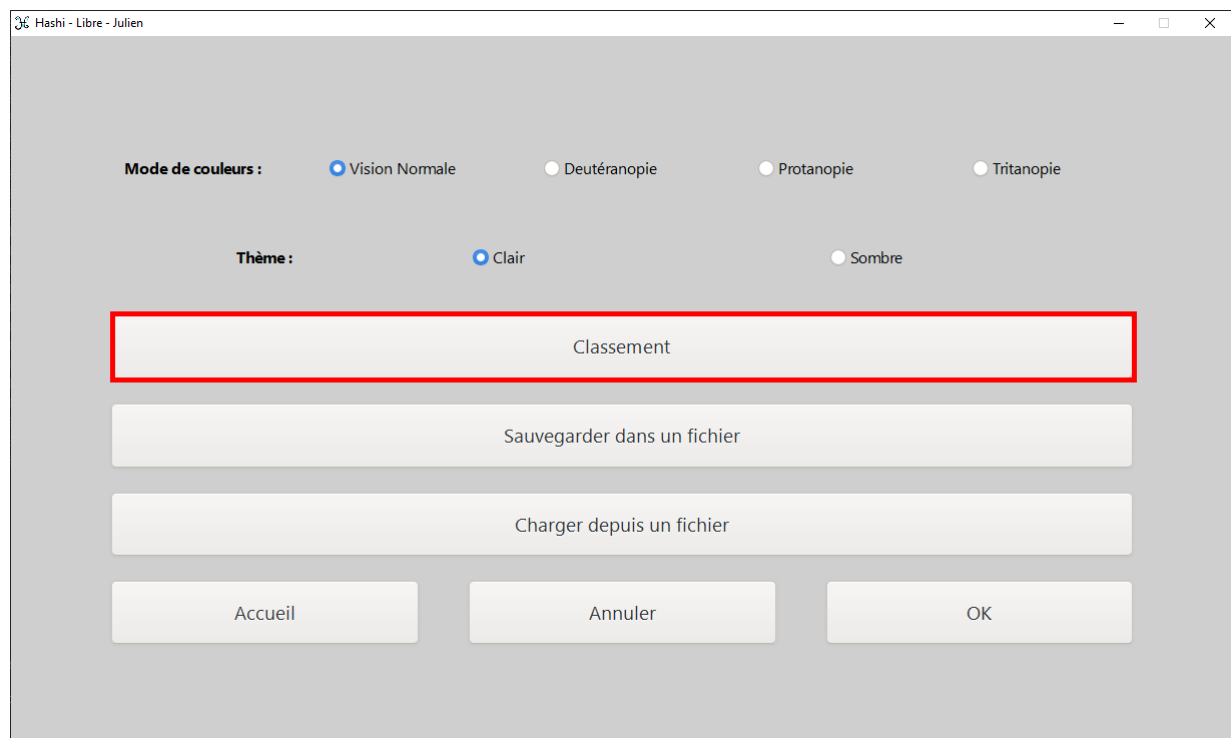


FIGURE 22 – Naviguer jusqu’aux classements à partir du menu in-game

Pour accéder au classement depuis le menu in-game (12), vous devez cliquer sur le bouton "Classement".



## 10.2 Interface classement



FIGURE 23 – Explication de l'interface des classements

### Éléments de l'interface du classement :

- **1** - Le bouton avec l'icône maison permet de retourner au menu précédent (accueil ou in-game),
- **2** - La zone d'affichage vous affiche un message indiquant votre rang. Par exemple, sur la figure 23, Julien regarde le classement. Il est premier donc le message "Bravo, vous êtes numéro 1 à ce classement !" s'affiche. Si vous n'apparaissiez pas dans le classement ou si le classement n'existe pas pour le mode dont vous souhaitez voir les scores, un message vous en informe,
- **3** - La zone d'affichage représente le classement. Vous accédez aux informations suivantes : les rangs des joueurs, leurs pseudos et leurs scores,
- **4** - Le menu déroulant permet de choisir le mode du classement pour lequel vous désirez voir les scores. Vous pouvez choisir "Libre", "Progressif" et "Puzzle Rush",
- **5** - Le menu déroulant permettant de choisir la difficulté du classement (facile, moyen ou difficile) apparaît à l'écran seulement quand le mode "Libre" est sélectionné,
- **6** - Le bouton "Effacer les scores" efface les scores pour le classement que vous regardez. Le message "Il n'y a pas de classement pour ce mode" apparaît et aucune donnée n'est affichée.



FIGURE 24 – Classement après une suppression

Le classement effacé ne contient plus aucune information. Il faudra un nouveau score pour qu'il ne soit plus vide.

## 11 Aides

Le jeu dispose d'un **système de résolution d'aide** qui vous donne des conseils sur quelle technique appliquer à un instant T.

### 11.1 Générer un conseil

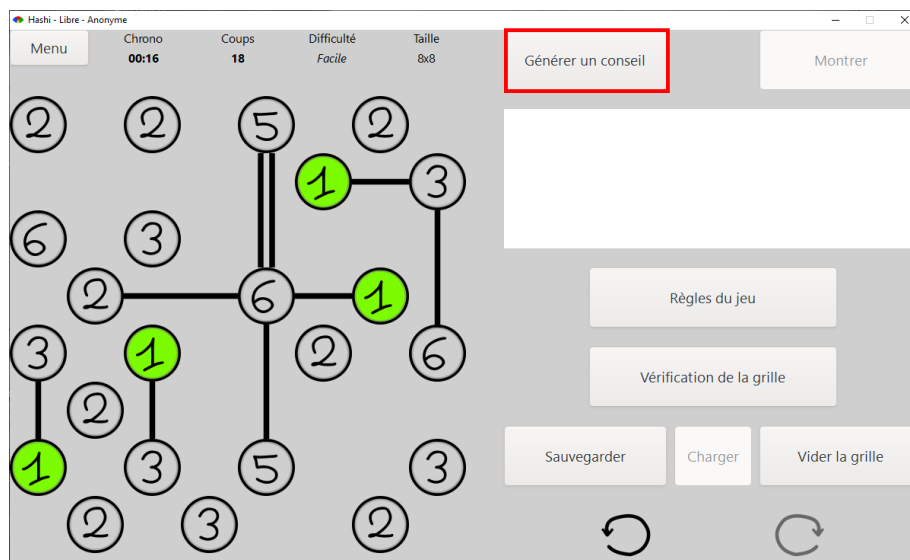


FIGURE 25 – Générer un conseil

Si vous bloquez et avez besoin d'un conseil, n'hésitez pas à appuyer sur le bouton "Générer un conseil". Générer une aide pourra, selon le mode du jeu, vous coûter un malus de temps :

Mode de la partie	Malus
Libre	Aucun
Progressif	+10 secondes
Puzzle Rush	-10 secondes

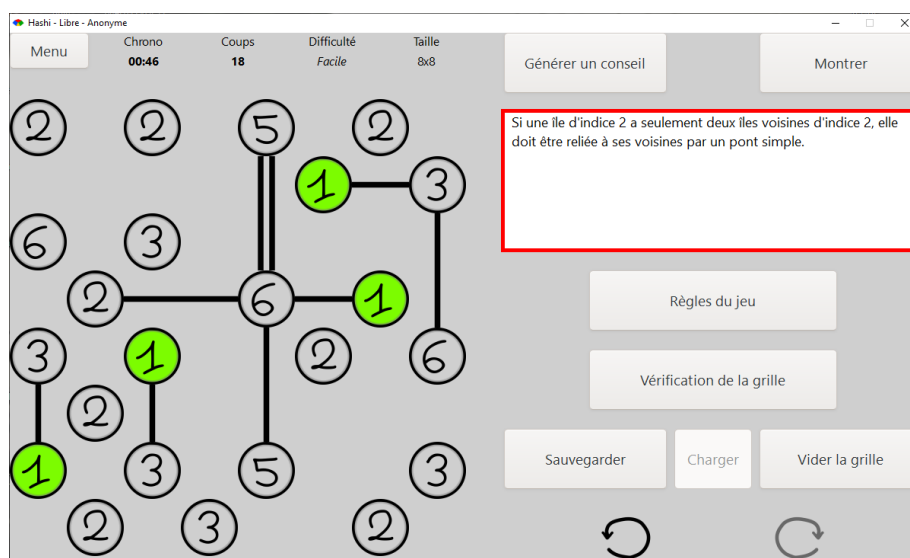


FIGURE 26 – Affichage du conseil

Une aide se génère dans un cadre. Cette dernière est personnalisée selon l'état et l'avancée de votre grille.

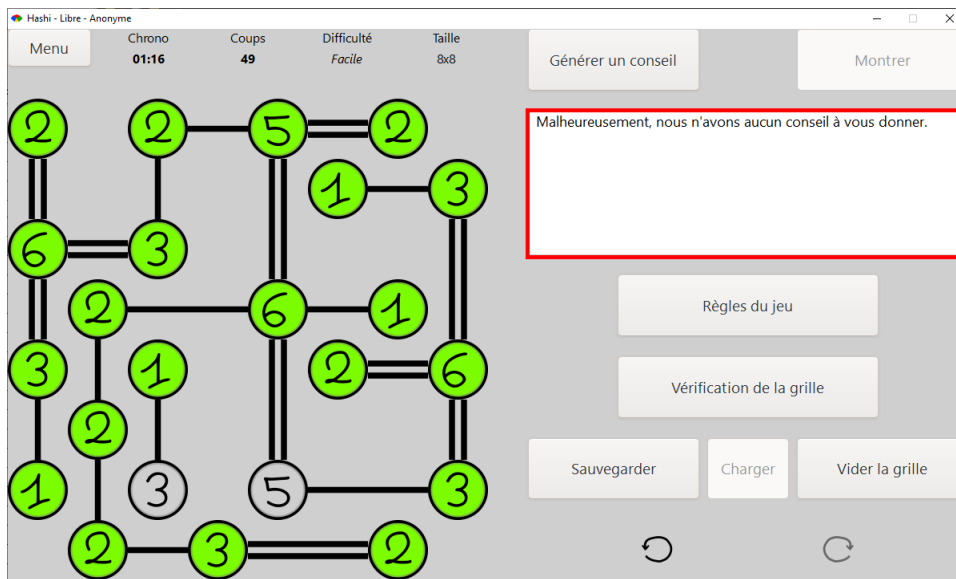


FIGURE 27 – Cas où le système ne détecte plus de conseil

Dans le cas où le système ne trouve aucune aide applicable, le message "Malheureusement, nous n'avons aucun conseil à vous donner" apparaît.

## 11.2 Montrer un conseil

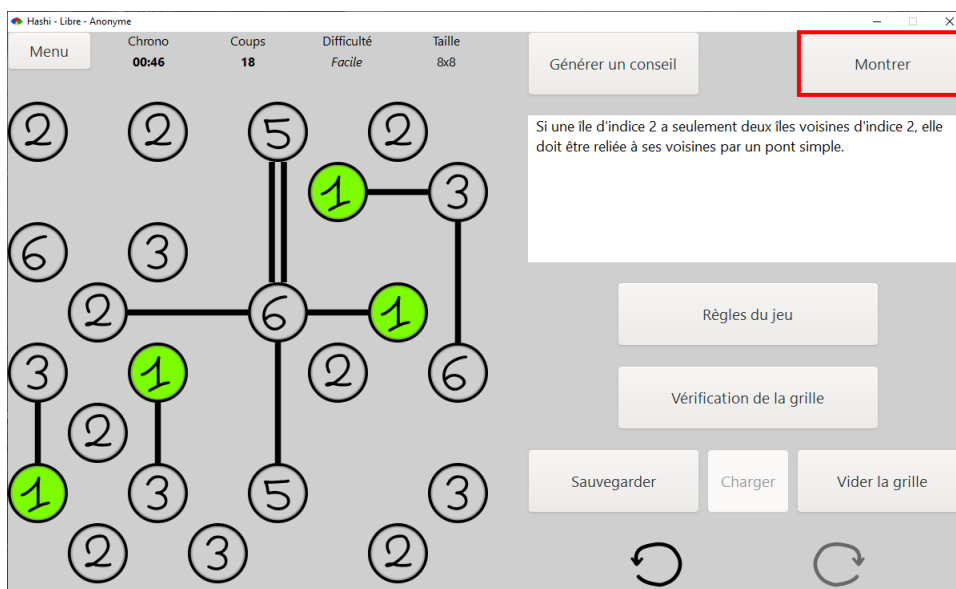


FIGURE 28 – Montrer un conseil

Si vous n'arrivez pas à savoir quelles îles sont concernées par le conseil, le bouton "Montrer" vous permet de les mettre en évidence.

Montrer un conseil pourra, selon le mode du jeu, vous coûter un malus de temps :

Mode de la partie	Malus
Libre	Aucun
Progressif	+30 secondes
Puzzle Rush	-30 secondes

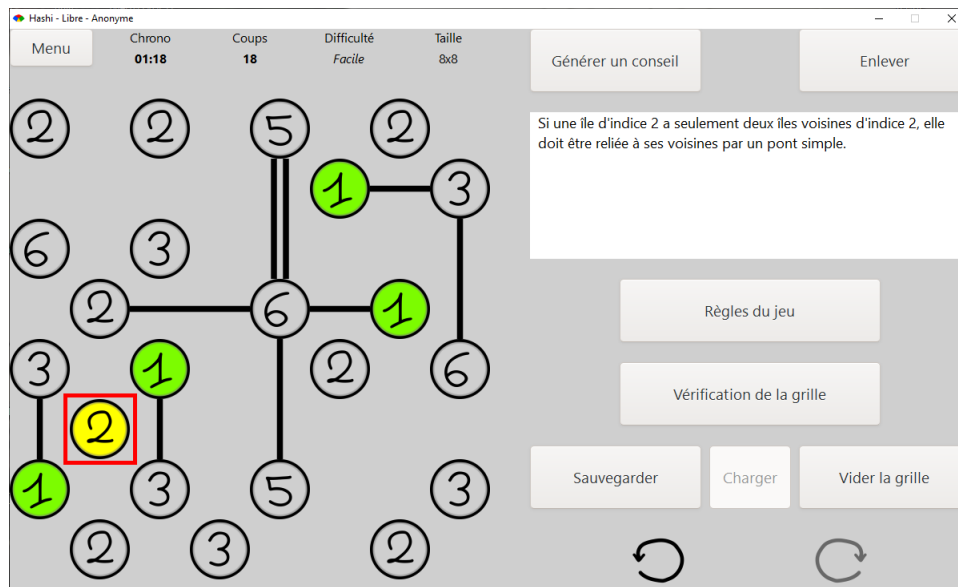


FIGURE 29 – Mise en évidence d’une île

Les îles concernées par le conseil seront mises en évidence à l’aide de la couleur jaune.

## 12 Glossaire

- "in-game" : se dit de quelque chose qui se fait pendant une partie. Exemple : Le menu in-game est le menu qui s'affiche pendant une partie,
- "checkpoint" : se dit d'un point de sauvegarde volatile (non sauvegardé quand on quitte le jeu) mémorisant un état de la grille.