

SPRED : Un éditeur de missions pour Spring

Documentation Utilisateur

Benjamin BONTEMPS

8 juillet 2016

Table des matières

1 Lancement de l'éditeur	2
2 Launcher propre au mod sélectionné	3
2.1 Création d'une nouvelle mission	4
2.2 Modification d'une mission existante	4
2.3 Éditeur de scénario	4
2.4 Exportation du jeu final	4
3 Éditeur de mission	4
3.1 Fichier	4
3.2 Unités	5
3.3 Zones	6
3.4 Forces	8
3.5 Évènements	9
3.5.1 Évènements, conditions et actions	9
3.5.2 Variables	11
3.5.3 Paramètres particuliers	11
3.6 Paramètres de la mission	12
3.7 Gestion des traces expertes	13
4 Crédit et mentions	13
4.1 Scénarisation	13
4.2 Exportation du jeu	14
4.3 Lancement du jeu créé	14

1 Lancement de l'éditeur

Pour démarrer SPRED, il faut tout d'abord s'assurer que tous les fichiers nécessaires à son bon fonctionnement sont présents :

- L'archive *SPRED.sdz* doit être présente dans le répertoire *<Spring>/mods/* (82.5.1) ou *<Spring>/games/* (98+). Cette archive contient tous les fichiers nécessaires au bon fonctionnement de l'éditeur.
- Pour les versions de Spring 98+, le dossier *SPRED* doit être présent à la racine de Spring. Il contient des fichiers nécessaires au lancement de l'éditeur (dans *editor_files*), des fichiers nécessaires à la création de l'archive finale (dans *game_files*) et les missions et scénarios créés (respectivement dans *missions* et *scenarios*). Il est à noter que les dossiers *editor_files* et *game_files* ne sont pas nécessaires dans la version 82.5.1, et que les dossiers *missions* et *scenarios* seront créés automatiquement.
- Au moins un mod pour Spring (*Kernel Panic 4.1* par exemple) doit être présent dans le répertoire *<Spring>/mods/* (82.5.1) ou *<Spring>/games/* (98+). Celui-ci servira de base pour créer les missions.
- Au moins une carte doit être présente dans le répertoire *<Spring>/maps*.

Ceci étant fait, il suffit de lancer Spring, puis de sélectionner le mod *SPRED Core 1.0*, puis de le lancer en cliquant sur *Test the game* (voir Figure 1). (Il vous sera demandé de choisir une carte et une IA. Ces dernières n'ayant aucune influence sur la suite, n'importe lesquelles feront l'affaire.)

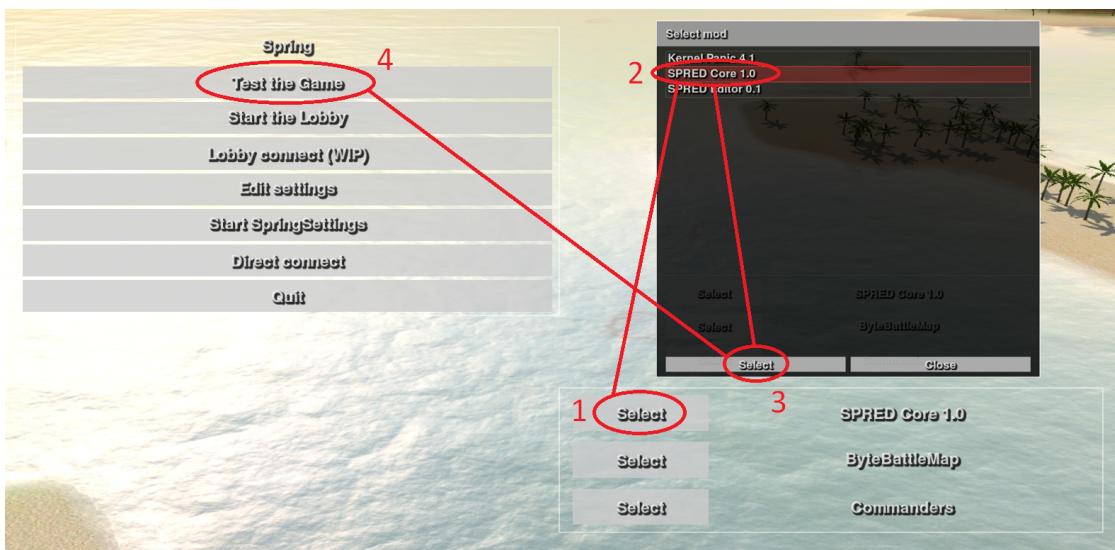


FIGURE 1 – Lancement de l'éditeur.

Enfin, il vous sera demandé de sélectionner un mod parmi ceux présents dans le dossier *<Spring>/mods/* (82.5.1) ou *<Spring>/games/* (98+) (voir Figure 2). Ce mod sert à définir le jeu de base sur lequel seront créées les missions (définition des unités et de leur comportement). Une fois ce mod sélectionné, une archive correspondant à l'éditeur pour le mod sélectionné sera créée, et Spring redémarrera sur cette dernière. Vous pourrez ensuite directement sélectionner

l'éditeur depuis le launcher de Spring (de la même manière que pour sélectionner *SPRED Core 1.0* précédemment).



FIGURE 2 – Choix du mod de base pour l'éditeur.

2 Launcher propre au mod sélectionné

Le launcher se divise en 4 menus distincts : Création d'une nouvelle mission, Modification d'une mission existante, Éditeur de scénario et Exportation du jeu final (voir Figure 3).



FIGURE 3 – Launcher de l'éditeur.

2.1 Création d'une nouvelle mission

Ce menu permet de choisir la carte sur laquelle vous voulez créer une nouvelle mission. L'ensemble des cartes disponibles correspond aux cartes présentes dans le répertoire *<Spring>/maps*. Lorsque vous aurez sélectionné une carte, vous basculerez sur l'éditeur de missions, et vous pourrez commencer à créer votre mission (voir Section 3).

2.2 Modification d'une mission existante

Ce menu permet de choisir une mission préalablement créée via l'éditeur. L'ensemble des missions proposées correspond aux missions présentes dans le répertoire *<Spring>/SPRED/missions* ayant été créées pour le mod de base préalablement choisi.

2.3 Éditeur de scénario

L'éditeur de scénario permet de scénariser les missions créées avec SPRED. Vous trouverez plus d'informations concernant son fonctionnement à la section 4.1.

2.4 Exportation du jeu final

Il est possible d'exporter le jeu final sous la forme d'une archive unique. Vous trouverez plus d'informations concernant son fonctionnement à la section 4.2.

3 Éditeur de mission

L'éditeur se décompose en plusieurs menus distincts (voir Figure 4). Les parties suivantes s'attachent à décrire le fonctionnement et l'intérêt de chacun des menus.



FIGURE 4 – Barre de menus de l'éditeur.

3.1 Fichier

Les fonctions de ce menu sont assez classiques (voir Figure 5) :

- **Nouveau** - Permet de créer une nouvelle mission sur une carte sélectionnée parmi une liste déroulante.
- **Charger** - Permet de charger une mission ayant déjà été créée pour la modifier. Seuls les missions ayant été créées pour le mod de base sélectionné apparaîtront dans la liste déroulante.
- **Enregistrer** - Permet de sauvegarder la mission dans le fichier *<Spring>/SPRED/missions/<Nom de la mission>.editor*.
- **Menu principal** - Permet de retourner au launcher propre au mod sélectionné (voir Section 2).
- **Quitter** - Permet de quitter l'éditeur et Spring.

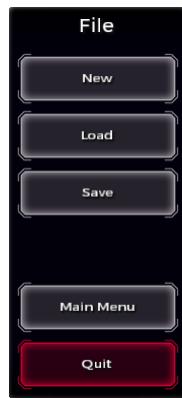


FIGURE 5 – Menu Fichier.

3.2 Unités

Ce menu permet d'ajouter, de déplacer et de supprimer des unités, ainsi que de modifier certains de leurs attributs (Figure 6). Il est également possible de les ajouter à des groupes d'unités pour une utilisation ultérieure dans les événements (Figure 7).

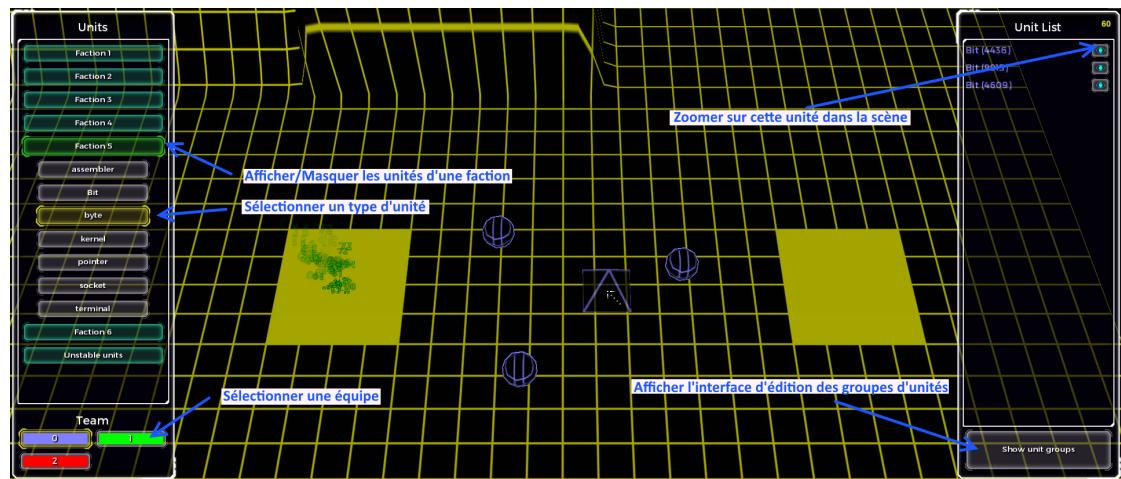


FIGURE 6 – Interface de gestion des unités.

Le menu de gauche permet d'instancier des unités dans la scène. Pour ce faire, il suffit de sélectionner un type d'unité et une équipe, puis de faire un clic gauche à l'endroit où vous voulez instancier une unité de ce type pour cette équipe. Des unités continueront d'être instancierées tant que vous faites des clics gauches. Pour sortir de cet état, il suffit de faire un clic droit n'importe où dans la scène. Une fois que des unités se trouvent sur le terrain, il est possible de les sélectionner¹ pour :

- les déplacer par cliquer-glisser ou en utilisant les flèches directionnelles.

1. Il existe différents processus de sélection : il est possible de sélectionner une seule unité en cliquant dessus et plusieurs unités en cliquant sur chacune d'entre elles en laissant CTRL ou SHIFT enfoncé. Il est aussi possible de sélectionner plusieurs unités dans un rectangle en dessinant un rectangle de sélection par cliquer-glisser.

- les pivoter par cliquer-glisser en laissant enfoncez CTRL (pour toutes les faire regarder en direction de la souris) ou ALT (pour les faire regarder dans la même direction). Pour ces deux modes d'interaction, faites bien attention à partir de l'unité pour faire le cliquer-glisser.
- les supprimer en appuyant sur SUPPR.
- modifier certains de leurs attributs (changement d'équipe, nombre de points de vie initiaux en pourcentage, activation ou désactivation des soins automatiques) en accédant au menu contextuel via un clic droit.
- les ajouter ou les retirer d'un groupe d'unités.

Les groupes d'unités peuvent être gérés plus précisément en utilisant l'interface accessible par le menu de droite (bouton Show Unit Groups, voir Figure 6). Pour ajouter des unités à des groupes, il faut sélectionner les groupes en question, sélectionner les unités que l'on veut ajouter, puis cliquer sur la flèche. Ces groupes sont purement logiques et servent à effectuer des actions ou à tester des conditions sur plusieurs unités en même temps.

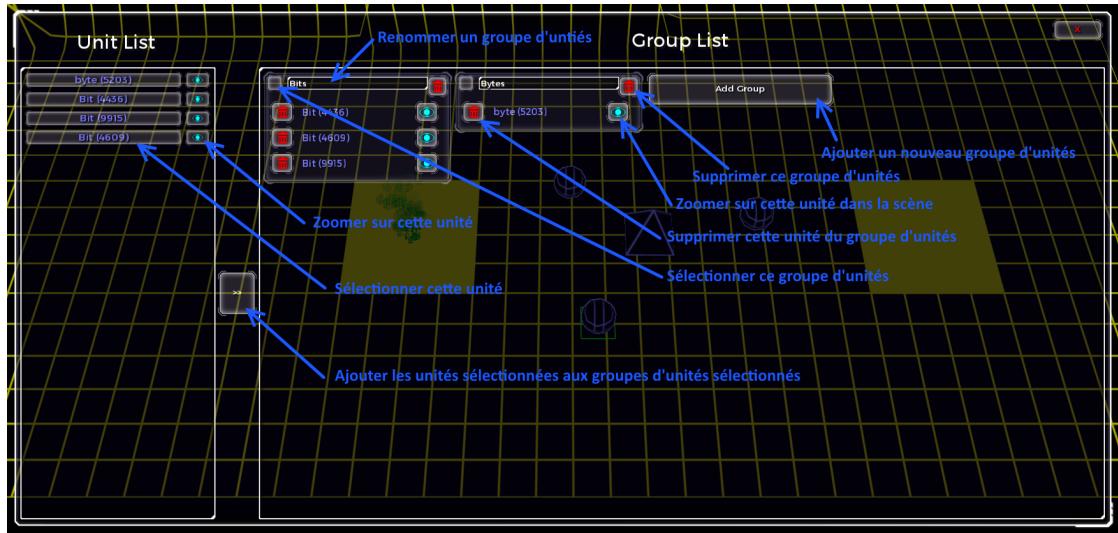


FIGURE 7 – Interface de gestion des groupes d'unités.

3.3 Zones

Ce menu permet de définir des zones logiques pour une utilisation ultérieure dans les événements (Figure 8).

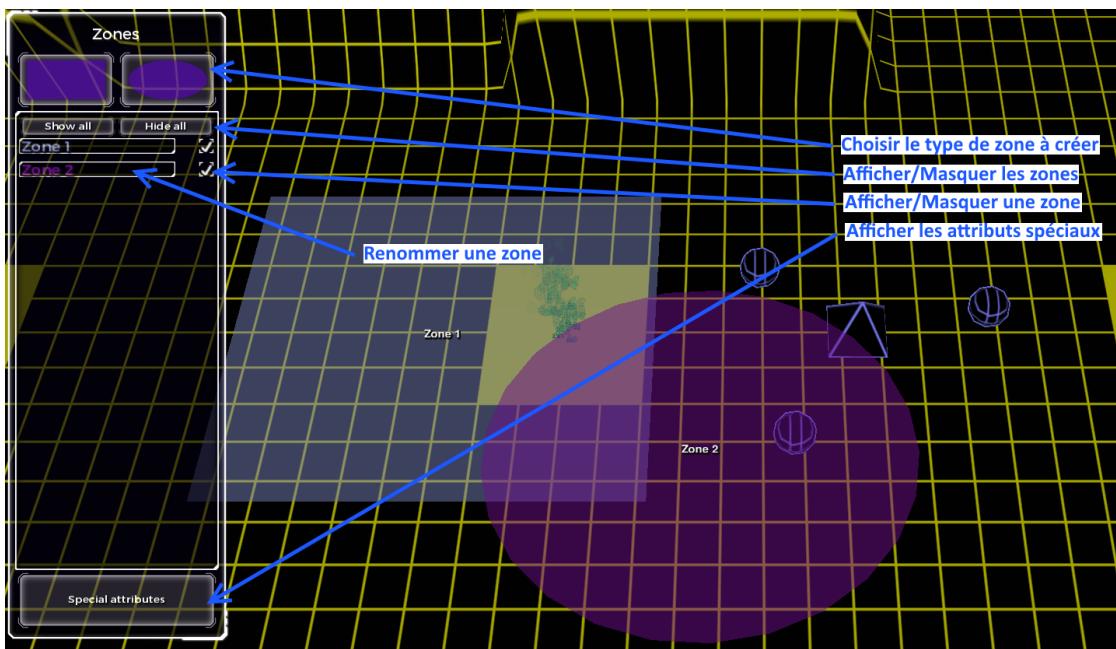


FIGURE 8 – Interface de gestion des zones logiques.

Les zones peuvent être rectangulaires ou elliptiques en fonction des besoins. De façon similaire aux unités, il est possible de les tracer (sélectionner le type de zone, rectangulaire ou elliptique, puis tracer la zone dans la scène par cliquer-glisser), de les déplacer, de les redimensionner (sélectionner une zone existante dans la scène puis utiliser les poignées de redimensionnement situées sur le pourtour de la zone pour modifier sa taille), de les renommer et de les supprimer. Chaque zone possède également des attributs spéciaux (Figure 9) qui permettent d'afficher un marqueur portant le nom de la zone pendant l'exécution du jeu, de maintenir en permanence le centre de la zone dans le champ de la caméra (dans le cas d'une caméra automatique, voir Section 3.6), ou d'afficher ou de masquer la zone pendant l'exécution du jeu.



FIGURE 9 – Interface de gestion des attributs spéciaux des zones logiques.

3.4 Forces

Ce menu permet de gérer le statut des différentes équipes (Figure 10) et les alliances (Figure 11).

Chaque équipe peut être activée ou désactivée et contrôlée par un joueur ou par l'ordinateur selon les besoins. Il est également possible de changer le nom de l'équipe ainsi que sa couleur pendant l'exécution du jeu (la couleur dans l'éditeur restera la même). Dans le cas d'une équipe contrôlée par l'ordinateur, il est possible de spécifier le nom d'une intelligence artificielle pour la contrôler (optionnel)². Pour que l'IA soit prise en compte dans le jeu, il faut :

- Soit simplement indiquer le nom d'une IA déjà incluse dans le mod de référence (vous pouvez regarder dans le fichier LuaAI.lua présent à la racine du mod de référence).
- Soit créer sa propre IA (voir <https://springrts.com/wiki/AI:Development:Lang:Lua>) et intégrer cette nouvelle IA au jeu exporté.

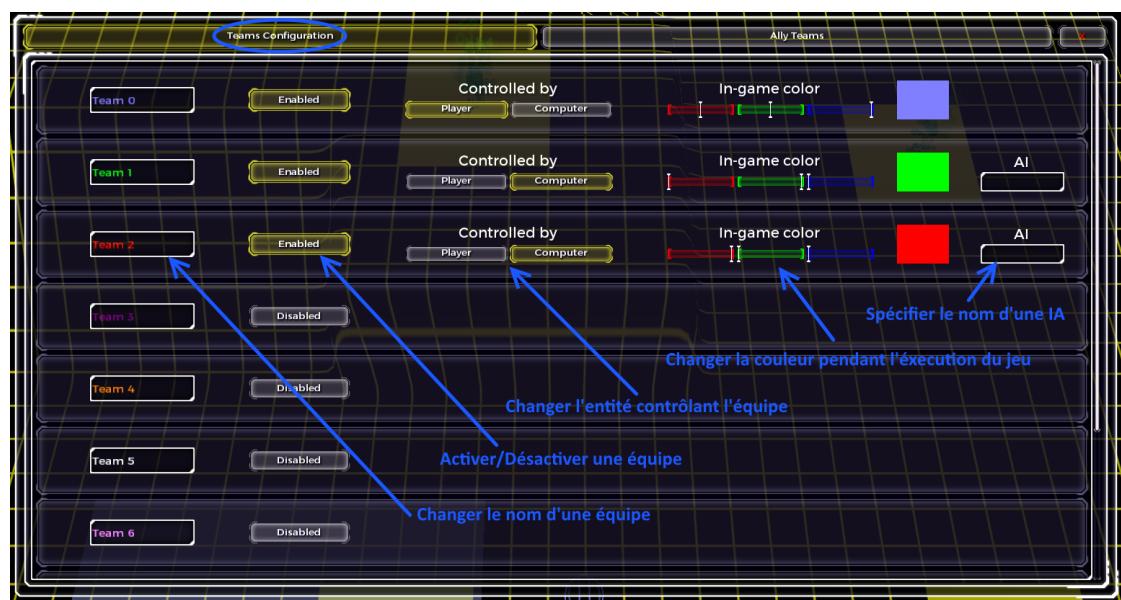


FIGURE 10 – Interface de configuration des équipes.

Les équipes peuvent être alliées entre elles (onglet Ally Teams). Il faut néanmoins noter que la notion d'alliance n'est pas réciproque : l'équipe 1 peut considérer l'équipe 2 comme son alliée tandis que l'équipe 2 considère l'équipe 1 comme ennemie. Initialement, les équipes ne sont pas alliées entre elles.

2. Il s'agit d'une fonctionnalité très avancée.

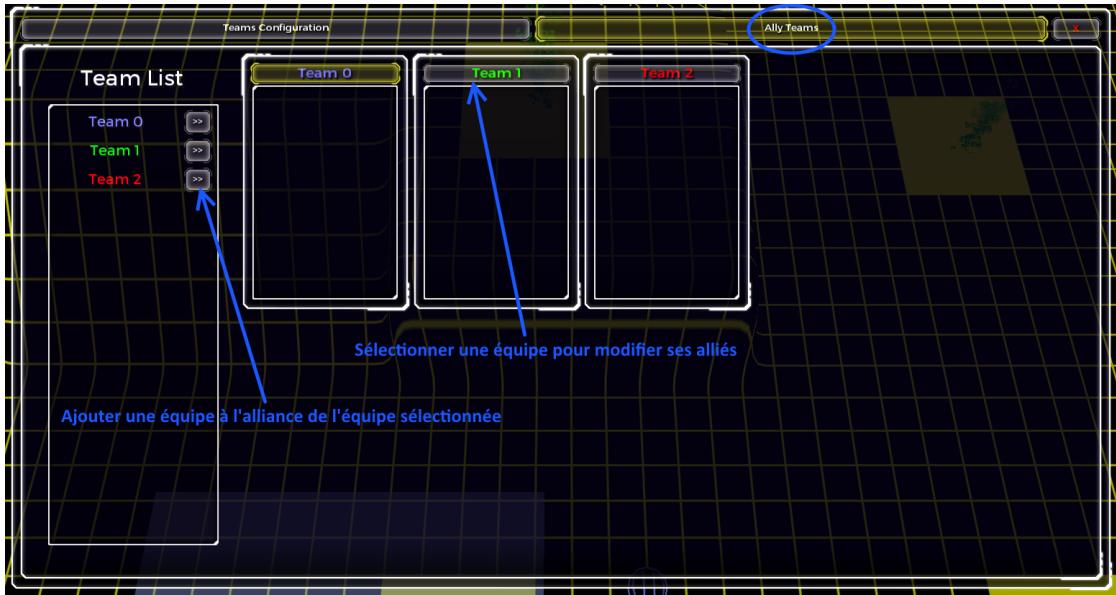


FIGURE 11 – Interface de gestion des alliances.

3.5 Évènements

Ce menu permet de gérer les différents évènements s'effectuant au cours de la mission.

3.5.1 Évènements, conditions et actions

Un évènement correspond à un couple ensemble de conditions / ensemble d'actions. Il est possible d'ajouter des conditions et des actions puis de les paramétrier en utilisant les boutons et fenêtres appropriés. Un exemple est visible Figure 12. Cette partie étant la plus compliquée lors de la création d'une mission, il est recommandé de bien regarder l'exemple vidéo de création d'une mission complète³. Les actions et les conditions peuvent être plus facilement retrouvées dans la liste en choisissant un filtre correspondant au type de l'action ou de la condition (par exemple, si on veut définir une action portant sur des unités, on peut sélectionner le filtre "Unités" pour n'afficher que les actions portant sur des unités).

Ensuite, il est possible de paramétrier l'évènement en définissant un déclencheur qui correspond à une expression logique entre toutes les conditions. Par défaut, le déclencheur est un "et" logique global⁴. Lorsque le déclencheur renvoie "true", les actions s'effectuent l'une après l'autre, dans l'ordre où elles ont été définies. Cet ordre est paramétrable dans la même fenêtre que la définition du déclencheur (voir Figure 13).

Il est également possible de changer les paramètres de répétition d'un évènement (une fois que l'événement s'est déclenché, si le paramètre de répétition est activé, l'événement pourra se redéclencher X secondes plus tard si le déclencheur est valide), ainsi que d'ajouter un commentaire qui pourra servir lors de la modification ultérieure de la mission.

3. Disponible sur : <https://www.irit.fr/ProgAndPlay/ressources/SPRED.mp4>

4. Par exemple, pour un évènement possédant 3 conditions C1, C2 et C3, le déclencheur par défaut sera (C1 et C2 et C3).

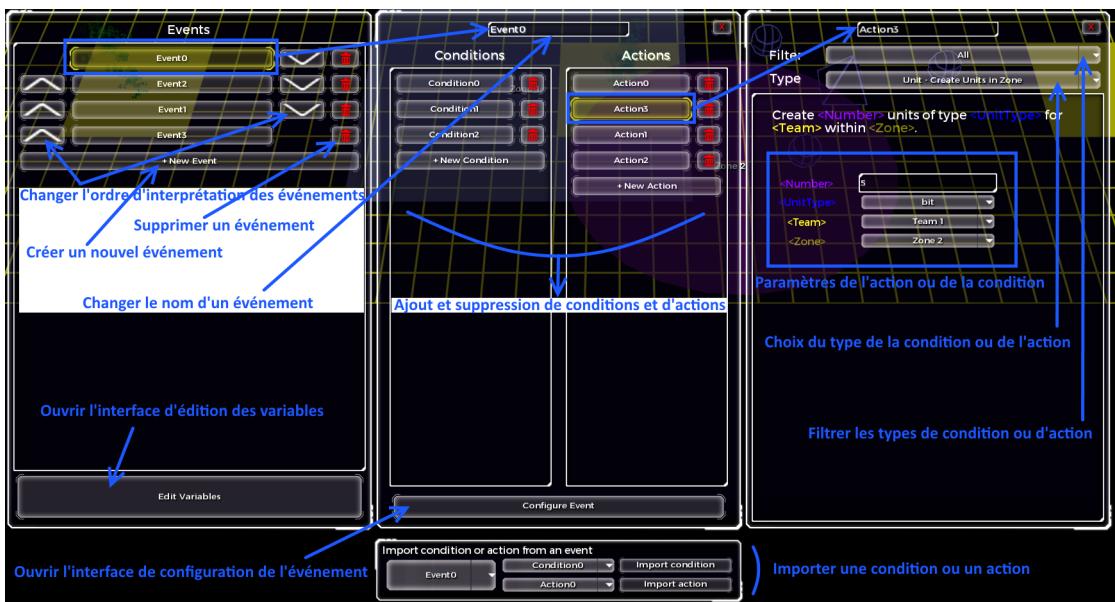


FIGURE 12 – Exemple d'édition de l'action *Action3* de l'événement *Event0*.

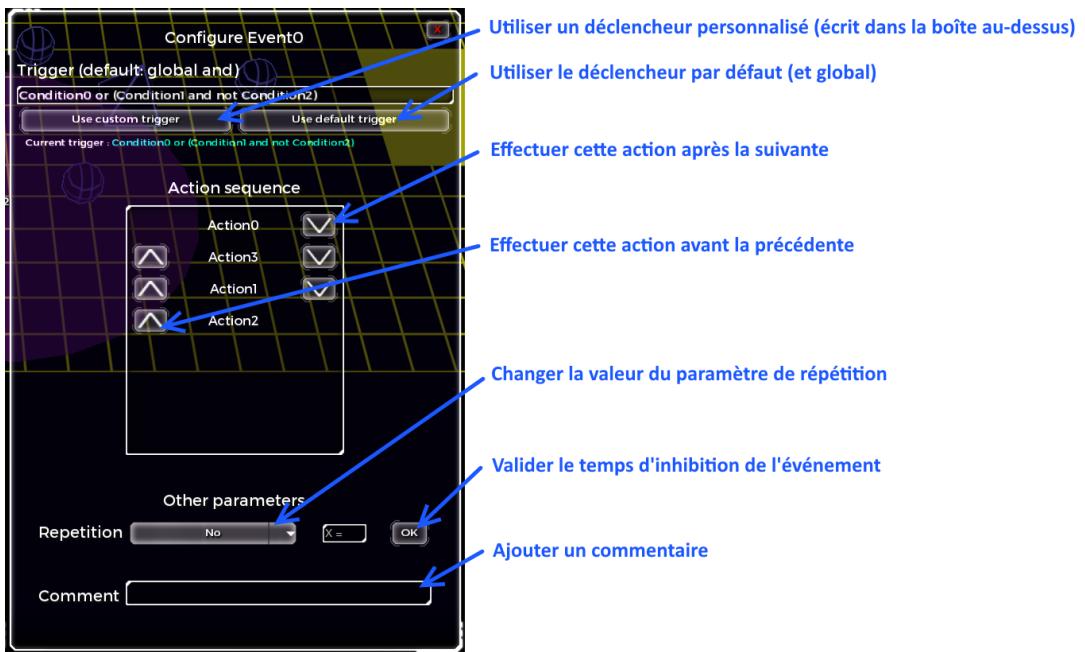


FIGURE 13 – Interface de gestion d'un événement.

3.5.2 Variables

L'éditeur d'évènements permet de définir des variables numériques ou booléennes (Figure 14). On accède à l'interface d'édition des variables en utilisant le bouton situé en dessous de la liste des évènements (bouton *Edit Variables* sur la Figure 12). Ces variables permettent via les conditions d'avoir plus de contrôle sur la façon dont s'enchaînent les différents évènements. Leurs valeurs peuvent être modifiées en utilisant des actions spécifiques aux variables.

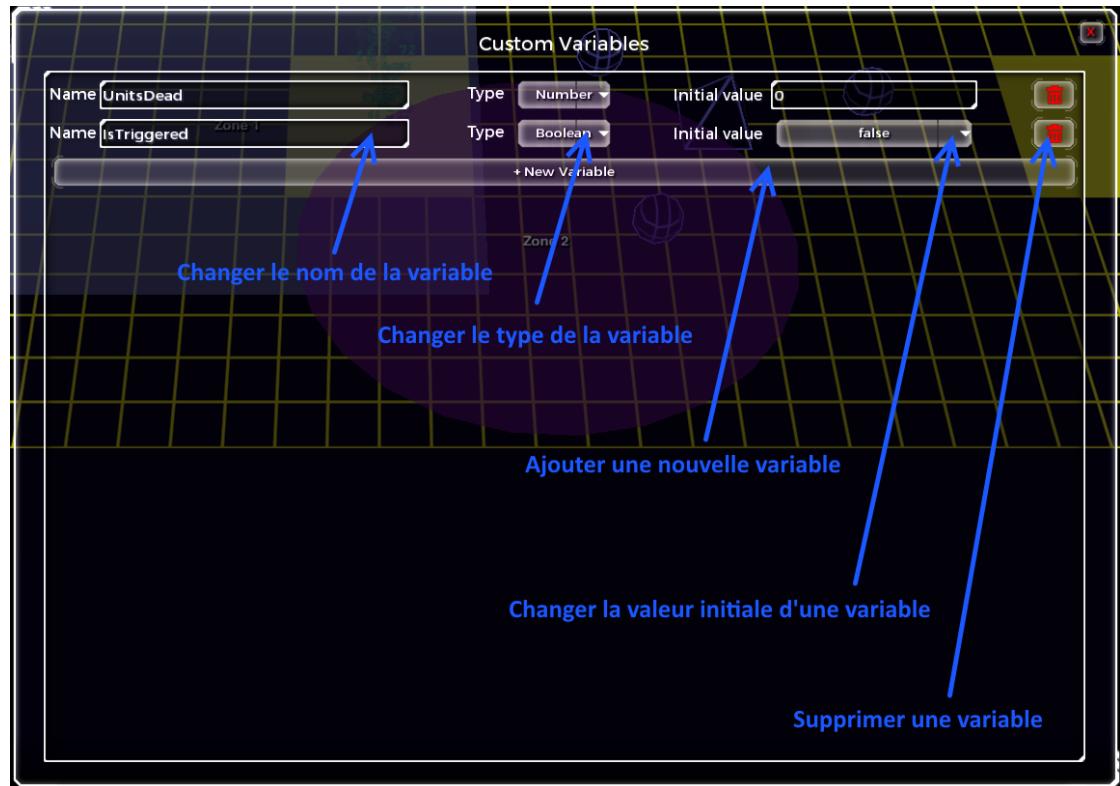


FIGURE 14 – Interface de gestion des variables.

3.5.3 Paramètres particuliers

Certains paramètres définissables dans les conditions et dans les actions requièrent des explications supplémentaires :

- **UnitSet** - Un ensemble d'unités correspond soit à une unité déjà présente dans la scène, soit à une équipe toute entière, soit à un groupe d'unités, soit aux unités validant une condition faisant partie de l'événement actuellement modifié, soit aux unités ayant été créées par le dernier appel à une action de création d'unité (voir Figure 15).
- **Position** - Une position peut être soit un couple (x, y), soit une position aléatoire à l'intérieur d'une zone. Une fois qu'une position a été sélectionnée, il est possible de zoomer dessus en cliquant sur le bouton avec l'œil.
- **Script** - Les paramètres de ce type s'adressent à des utilisateurs avancés. Le champ texte permet d'écrire du code en Lua permettant de définir totalement une condition⁵ ou une

5. Le script défini dans le cas d'une condition doit nécessairement renvoyer une valeur booléenne.

action personnalisée.

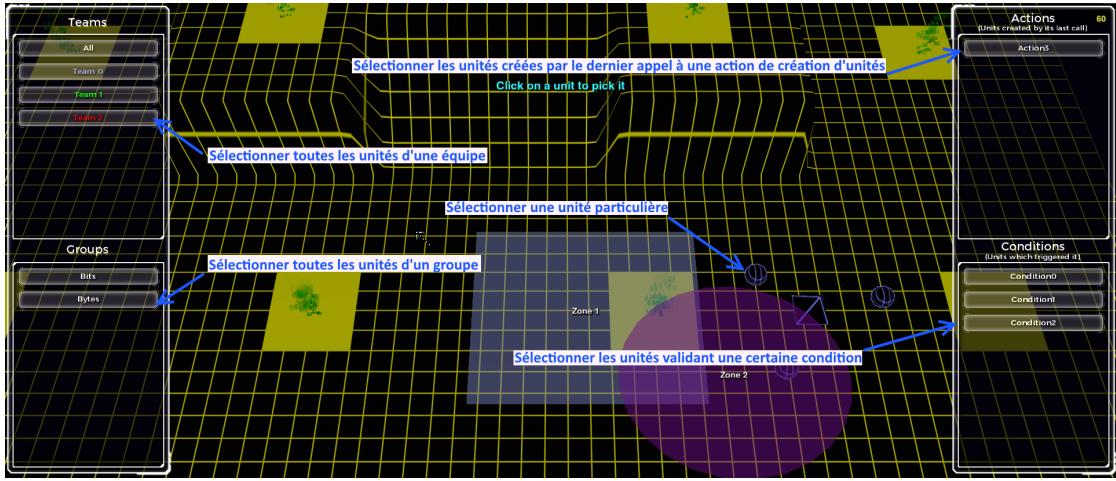


FIGURE 15 – Interface de sélection d'un UnitSet.

3.6 Paramètres de la mission

Ce menu permet de choisir un nom pour la mission, d'écrire un briefing qui sera affiché au début de la mission, et de spécifier certains paramètres (Figure 16).

Le briefing peut contenir du texte coloré. Il faut pour cela choisir une couleur grâce aux sliders, sélectionner le texte à colorer, puis appuyer sur le bouton correspondant.

Il est également possible d'activer ou de désactiver⁶ :

- la caméra automatique (en jeu, cette caméra contient en permanence dans son champ de vision les unités visibles par le joueur ainsi que les zones définies comme toujours présentes dans le champ de vision)
- le soin automatique des unités (autoheal)
- la souris
- la minimap
- le feedback d'aide au joueur
- certains widgets propres au mod sélectionné

6. Le feedback d'aide au joueur, la caméra automatique ainsi que la souris peuvent être activés ou désactivés lors de l'exécution du jeu en utilisant les actions appropriées

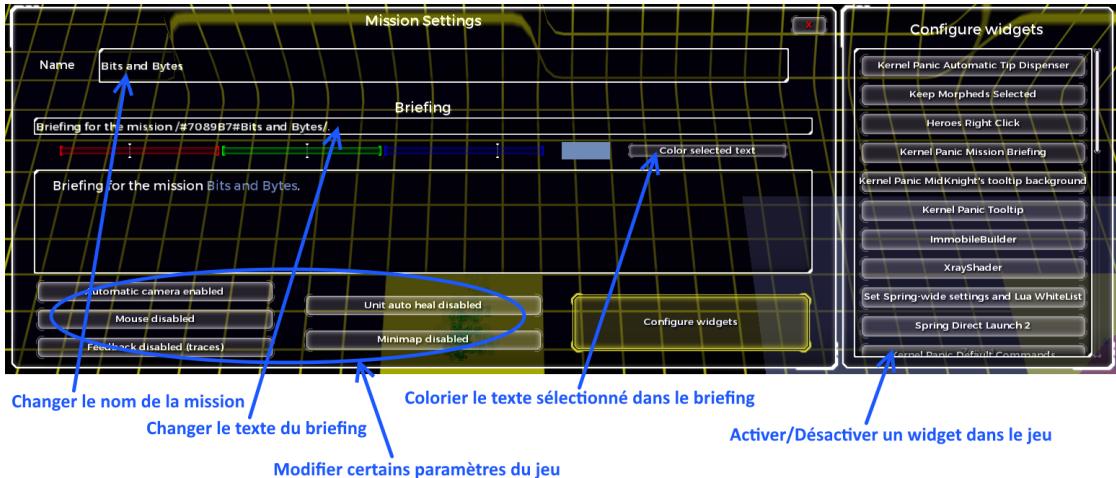


FIGURE 16 – Interface de modification des paramètres de la mission.

3.7 Gestion des traces expertes

Vous pouvez générer des modèles de solution en exécutant un programme Prog&Play lorsque vous testez la mission. Ces traces se retrouvent dans le répertoire <Spring>/traces/data/expert/<Nom de la mission>. Elles peuvent être ouvertes à l'aide d'un éditeur de texte pour ajouter par exemple les métadonnées.

Le menu *Traces* permet de visualiser les traces présentes dans le dossier mentionné précédemment, et de sélectionner les traces à exporter dans le jeu final (ce qui permettra ensuite de produire du feedback pour le joueur).

4 Création du jeu final

Une fois que toutes les missions du jeu ont été créées, vous pouvez retourner dans le menu principal pour les scénariser et exporter le jeu final.

4.1 Scénarisation

Chaque mission créée est représentée par une fenêtre contenant le nom de la mission, un état d'entrée et un ou plusieurs états de sortie en fonction de ce qui a été défini dans l'éditeur (*Actions Game - Player wins* et *Game - Player lose*). En cliquant sur le bouton correspondant à un état de sortie puis sur le bouton correspondant à un état d'entrée, les deux états seront connectés. Vous pouvez double-cliquer sur un état de sortie pour supprimer le lien associé. Un exemple d'édition d'un scénario est disponible Figure 17.

Il est possible de sauvegarder et de charger des scénarios (ces derniers se trouvant dans le répertoire <Spring>/SPRED/scenarios).

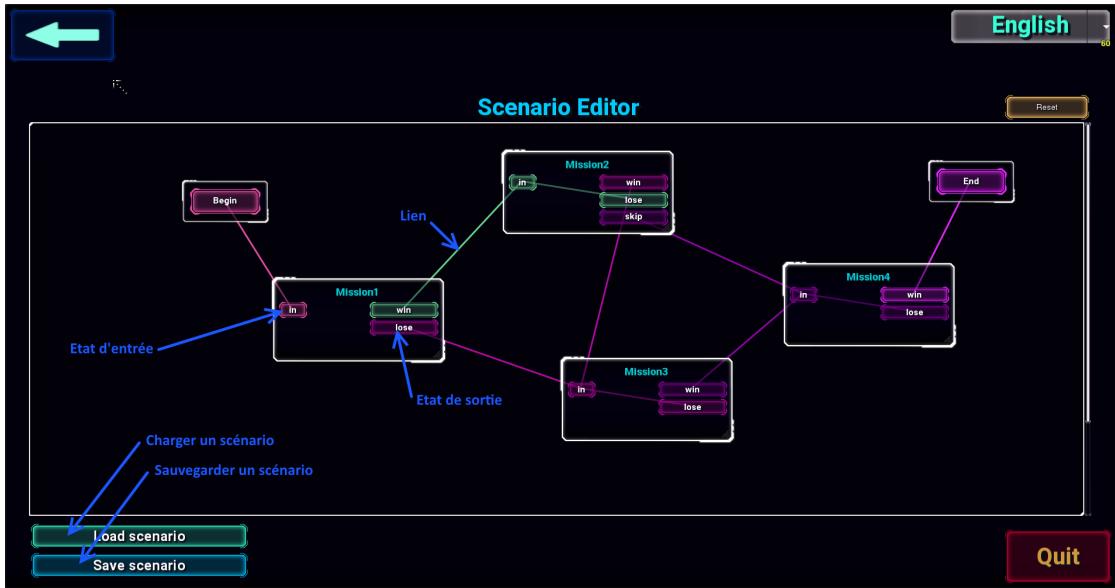


FIGURE 17 – Exemple d'édition d'un scénario à 4 missions.

4.2 Exportation du jeu

Enfin, la génération de l'archive finale du jeu créé avec les différentes missions et la scénarisation se fait en cliquant sur le bouton d'exportation du jeu dans le menu principal. Ceci affichera une fenêtre permettant de sélectionner le scénario à utiliser lors de l'exportation⁷. L'archive se trouvera dans le répertoire <Spring>/mods/ (82.5.1) ou <Spring>/games/ (98+).

4.3 Lancement du jeu créé

Une fois que les missions ont été créées, que le scénario a été défini et que le jeu a été packagé, il devient jouable. Il suffit alors de le placer dans le répertoire <Spring>/mods/ (82.5.1) ou <Spring>/games/ (98+) accompagné du jeu duquel il dépend (Kernel Panic 4.1 par exemple). Ensuite, il suffit de lancer Spring et de sélectionner le mod correspondant.

Pour jouer en utilisant l'API Prog & Play (et contrôler les unités par des lignes de code), assurez-vous de bien posséder une version de Spring intégrant Prog & Play⁸.

7. A noter qu'il est possible d'inclure toutes les missions présents dans le répertoire /pp_editor/missions/ même s'ils ne sont pas dans le scénario (missions bonus ou absence de scénarisation par exemple)

8. Disponible sur <https://www.irit.fr/ProgAndPlay/>.