

MANUEL UTILISATEUR

# MULTIMEDIA<sup>™</sup> FUSION<sup>2</sup>

## THE GAMES<sup>™</sup>

F A C T O R Y 2



CLICK  
TEAM



# MULTIMEDIA FUSION 2 THE GAMES FACTORY 2

## MANUEL UTILISATEUR



### **Avertissement sur l'épilepsie :**

Certaines personnes sont susceptibles de faire des crises d'épilepsie comportant, le cas échéant, des pertes de conscience à la vue, notamment, de certains types de stimulations lumineuses fortes : succession rapide d'images ou répétition de figures géométriques simples, d'éclairs ou d'explosions. Ces personnes s'exposent à des crises lorsqu'elles jouent à certains jeux vidéo comportant de telles stimulations, alors même qu'elles n'ont pas d'antécédent médical ou n'ont jamais été sujettes elles-mêmes à des crises d'épilepsie. Si vous-même ou un membre de votre famille avez déjà présenté des symptômes liés à l'épilepsie (crise ou perte de conscience) en présence de stimulations lumineuses, consultez votre médecin avant toute utilisation. Les parents se doivent également d'être particulièrement attentifs à leurs enfants lorsqu'ils jouent avec des jeux vidéo. Si vous-même ou votre enfant présentez un des symptômes suivants : vertige, trouble de la vision, contraction des yeux ou des muscles, trouble de l'orientation, mouvement involontaire ou convulsion, perte momentanée de conscience, il faut cesser immédiatement de jouer et consulter un médecin.

# Licence

Lisez attentivement les termes et conditions ci-dessous avant d'utiliser ce logiciel. L'utilisation de ce logiciel implique votre accord avec les termes de ce contrat.

1. LICENCE. Clickteam vous donne l'autorisation non exclusive d'utiliser ce logiciel (dénommé ci-après le «LOGICIEL») en accord avec les termes de ce contrat.

Vous pouvez utiliser LE LOGICIEL sur un seul ordinateur (vous pouvez l'installer sur plusieurs machines à partir du moment où vous ne l'utilisez que sur une seule machine en même temps).

Vous pouvez accéder au LOGICIEL depuis un réseau à condition d'avoir une licence individuelle par poste de travail qui accède au logiciel par l'intermédiaire du réseau.

2. REVERSE ENGINEERING INTERDIT. Vous ne pouvez pas modifier, désassembler ou décompiler le LOGICIEL ou les applications autonomes créées avec le LOGICIEL, en tout ou partie.

3. APPLICATIONS AUTONOMES. Le LOGICIEL peut être utilisé pour créer un nombre illimité de programmes exécutables et d'économiseurs d'écran. Vous êtes autorisé à vendre les programmes exécutables et les économiseurs d'écran que vous créez avec le LOGICIEL, à partir du moment où vous respectez les termes de la Licence de Distribution du Runtime du LOGICIEL, disponible dans l'aide du LOGICIEL et sur le site Web de Clickteam, <http://www.clickteam.com>.

4. COPYRIGHT. Tous les titres et copyright du LOGICIEL, incluant, mais non limités à, les images, textes et sons inclus dans le LOGICIEL, sont la propriété de Clickteam ou de ses fournisseurs.

5. REDISTRIBUTION. Vous n'êtes pas autorisé à redistribuer le LOGICIEL.

6. LITIGES. Si vous avez acquis ce produit en France, cette licence est régie par les lois Françaises. Si vous avez acquis ce produit dans un autre pays, certaines lois locales peuvent s'appliquer.

7. NON GARANTIE. LE LOGICIEL ET LES FICHIERS INCLUS SONT FOURNIS «TELS QUELS» SANS GARANTIE D'AUCUNE SORTE. CLICKTEAM RENONCE A TOUTE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, INCLUANT, MAIS NON LIMITEES A, TOUTE GARANTIE DE PERFORMANCE, DE COMMERCIALISATION, DE CONFORMATION A UN USAGE PARTICULIER, ET NON INFRACTION. EN AUCUN CAS CLICKTEAM NE POURRA ETRE TENUE RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE

QUEL QU'IL SOIT, DIRECT, INDIRECT OU ACCIDENTEL (Y COMPRIS, MAIS NON LIMITE A, TOUT DOMMAGE CAUSE PAR LA PERTE DE BENEFICES COMMERCIAUX, L'INTERRUPTION DES AFFAIRES, LA PERTE D'INFORMATION COMMERCIALE OU TOUTE AUTRE PERTE PECUNIAIRE), DECOULANT DE L'UTILISATION OU DE L'IMPOSSIBILITE D'UTILISATION DU LOGICIEL, MEME SI CLICKTEAM A ETE AVERTIE DE LA POSSIBILITE DE TELS DOMMAGES.

**CLICKTEAM**

[www.clickteam.com](http://www.clickteam.com)

# Sommaire

<b>Licence</b>	<b>4</b>
<b>SOMMAIRE</b>	<b>5</b>
<b>Crédits</b>	<b>6</b>
<b>Bienvenue</b>	<b>7</b>
<b>L'interface</b>	<b>8</b>
1. Edition et Runtime	9
2. La barre d'outils Espace de Travail	9
3. La barre des propriétés	13
4. L'éditeur de Storyboard	14
5. L'éditeur de scènes	16
6. Les objets	22
6.1. L'éditeur d'image	22
6.2. L'éditeur d'animation	25
6.3. Les propriétés de l'objet actif	30
6.4. Inventaire des objets	41
7. L'éditeur d'événements	44
8. L'éditeur d'expression	59
9. L'éditeur de liste d'événements	63
<b>Annexes</b>	<b>66</b>
1. Les événements globaux et comportements	66
2. Les qualifieurs	68
3. Les boucles rapides	69
4. Créer un jeu à scrolling	70
5. Edition des éléments de données de l'application	72
6. Les extensions	72
7. Les options runtime	76
8. Le débogueur	78
9. Créer votre application autonome	80
10. Autres Formats	81
11. Version HWA	82



© 1996-2010, Clickteam. Tous droits réservés.

**Ce programme a été conçu et écrit par**

Yves Lamoureux & François Lionet

#### **Clickteam**

D.T. Holder  
Francis Poulain  
Francois Lionet  
Jason Darby  
Jeff Vance  
Yves Lamoureux  
Christopher Carson  
Anders Riggelsen  
Jamie McLaughlin  
Nicolas Sourdeval

#### **Remerciements à**

Andrew Kourosh  
Andrew Mather  
Andy Hewitt  
Chris Branch  
Chris Street  
David Evans  
Daymian Tiedemann  
Donald May  
Erik Gustafsson  
Melli Georgiou  
Mattis Lorentzon

Christian Burfelt  
Eva Isotalo  
Gareth Ben Martin  
Gareth Lowe  
Gayle Poirier  
Geoff & June  
Joseph Wojciechowski  
Josh Downen  
Josh Whelchel  
Lior Halphon  
Marcus Henrikson  
Rhon Schlick

Olivier Behr  
Paul Boland  
Peter Heinze  
Philippe Cizaire  
Rando Wiltschek  
Raymond Emonnot  
Robbie Shields  
Ryan Sadwick  
Sarah Greenland  
Scott Watson  
Sean Poling

## Bienvenue dans **Multimedia Fusion 2** et **The Games Factory 2** !

Ce manuel a été écrit à la fois pour Multimedia Fusion 2 et The Games Factory 2, ces produits partageant un grand nombre de fonctionnalités. Dans les pages suivantes nous parlerons des deux produits sous le nom Multimedia Fusion (ou son abbréviation, MMF). Toutes les options spécifiées s'appliquent aux deux produits, sauf celles explicitement indiquées comme fonctionnant avec l'un ou l'autre des produits seulement.

Ce manuel s'applique également à Multimedia Fusion 2 Developer. Cette version évoluée contient de nombreuses fonctionnalités supplémentaires tout en gardant la même interface.

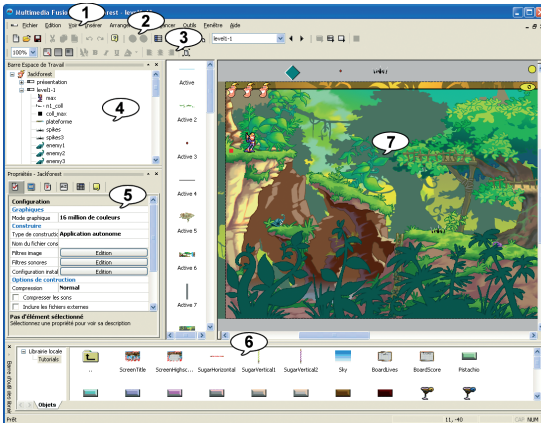
Ce manuel va explorer en détails les parties les plus importantes du produit:

- **L'interface** : la barre d'outils Espace de Travail, l'éditeur de propriétés
- **Les éditeurs** : l'éditeur de storyboard, l'éditeur de scènes, l'éditeur d'images et d'animations
- **Les objets** : actifs, chaîne, compteur, etc.
- **L'éditeur d'événements**, et la programmation événementielle
- Et des considérations variées sur Multimedia Fusion dans plusieurs annexes.

## Le tutoriel Chocobreak

Avant de lire ce manuel, si vous découvrez Multimedia Fusion, nous vous conseillons fortement de faire le tutoriel Chocobreak. Ce tutoriel ne prendra qu'une heure de votre temps et vous présentera les éléments essentiels de Multimedia Fusion.

# L'interface



L'image ci-dessus représente l'interface de Multimedia Fusion. Les différentes parties sont les suivantes :

1. **La barre de menu.** Elle contient toutes les options disponibles dans MMF (Multimedia Fusion).
2. **Les barres d'outils.** Elles contiennent des icônes pour un accès rapide aux fonctions de MMF.
3. **La barre d'outils de l'éditeur.** Cette barre d'outils change en fonction de l'éditeur courant, et propose un accès rapide aux fonctions de l'éditeur.
4. **La barre d'outils Espace de Travail.** Cette partie très importante de l'interface présente le projet courant (ou l'application courante) en détails, d'une manière structurée.
5. **La fenêtre de propriétés.** Cette fenêtre présente toutes les options disponibles pour l'objet couramment sélectionné.
6. **La barre d'outils des bibliothèques.** Elle montre le contenu des bibliothèques (une bibliothèque contient des graphiques et/ou des objets prêts à être utilisés).
7. **La fenêtre de l'éditeur courant.** Cette fenêtre affiche le contenu de l'éditeur courant.
8. Non montré: **la barre d'outils des calques,** utilisée dans l'éditeur de scène.



# 1. Edition et runtime

MMF est une application utilisée pour créer des applications, et fonctionne sous deux modes principaux:

- **Mode édition.** Quand vous créez votre application, déposez les objets et entrez les événements. C'est le moment du design.
- **Mode runtime.** (aussi appelé en Anglais Runtime) Une fois votre application prête à fonctionner, ou pendant le test, vous pouvez lancer le runtime et les objets prennent vie dans le programme. Le runtime peut être lancé avec les boutons de la barre d'outils d'exécution:

De gauche à droite:

- **Lancer projet.** Lance la première application de votre projet.
- **Lancer application.** Lance l'application courante.
- **Lancer scène.** Disponible si vous éditez une scène, lance la scène seulement.



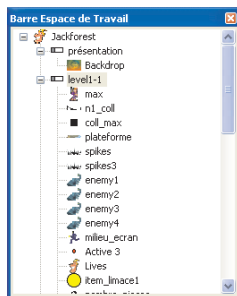
Vous trouverez les mêmes options dans le sous-menu "Lancer" du menu principal.

## 2. La barre d'outils Espace de Travail

Nous commencerons notre description de l'interface par la barre d'outils Espace de Travail. Cette barre d'outil est l'espace dans lequel vous pouvez voir la structure complète de votre application.

Elle affiche :

- **L'application**
- **Les scènes**
- **Les objets**



### Que sont ces éléments ?

- **L'application** est le programme que vous êtes en train de créer et représente le fichier sur le disque dur. Note : les applications MMF sont enregistrées avec le suffixe "MFA". Vous éditez le contenu de l'application dans **l'éditeur de storyboard**.

Dans l'image précédente, le nom de l'application est "Jackforest".

• **Les scènes** sont les différents écrans de votre application. Si votre application est un jeu, une scène peut correspondre à un niveau de jeu. Un jeu de trois scènes peut contenir comme première scène la page de titre, comme deuxième le jeu lui-même, et en troisième la page de scores. Dans l'image précédente, les scènes sont nommées "Présentation" et "Level 1-1".

• **Les objets**. Les objets sont les éléments contenus dans la scène. Pour un jeu, un objet peut être une balle, le joueur, une trappe etc. Pour une présentation multimédia, un objet peut être une chaîne de texte, une zone d'édition de texte, un bouton, une boîte de liste etc. Dans l'image ci-dessus, les objets sont nommés "Backdrop", "max" etc.

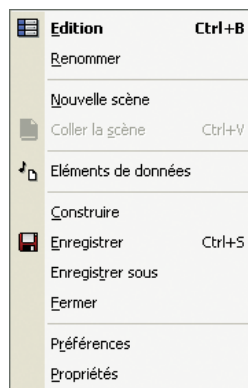
Comme vous pouvez le voir, la structure de l'application est affichée sous une forme parent / enfant. Structure : Application / Scènes / Objets. Une application peut avoir de multiples scènes qui peuvent contenir de nombreux objets.

## Options de menu de la barre d'outils Espace de Travail

En cliquant avec le bouton droit de la souris sur les éléments contenus dans la barre Espace de Travail, vous pouvez accéder aux différentes parties de MMF et utiliser des fonctions d'édition.

Cliquer à droite sur l'icône d'une **application** ouvre le menu suivant:

- **Edition**. Ouvre le storyboard pour éditer la séquence des différentes scènes de l'application.
- **Renommer**. Renomme l'application.
- **Nouvelle scène**. Insère une nouvelle scène, vide, dans la liste des scènes.
- **Coller la scène**. Si une scène est contenue dans le presse-papier, colle cette scène dans la liste de scènes.
- **Éléments de donnée**. Ouvre l'éditeur d'éléments de données. Pour plus d'informations sur cette puissante option, référez vous à l'appendice 5.
- **Construire**. Construit l'application en un fichier autonome (EXE), un économiseur d'écran (SCR) ou une application Internet (CCN).
- **Enregistrer**. Enregistre l'application courante sur disque sous son nom actuel.
- **Enregistrer sous**. Enregistre l'application sur disque avec un nouveau nom.
- **Fermer**. Ferme l'application.



- **Préférences**. Ouvre la boîte de dialogue des préférences.

- **Propriétés**. Affiche les propriétés de l'application dans la fenêtre de propriétés.

Un clic à droite sur l'icône d'une **scène** ouvre le menu suivant:

- **Editeur de scène**. Ouvre l'éditeur de scène. Cette option est en caractères gras, indiquant que c'est l'option par défaut: elle sera activée lors d'un double clic sur la scène. Vous pouvez changer cette option dans les préférences.

- **Editeur d'événements**. Ouvre l'éditeur d'événements. Référez vous au chapitre 8 pour plus d'informations.

- **Editeur de liste d'événements**. Ouvre l'éditeur de liste d'événements. Référez vous au chapitre 9 pour plus d'informations.

- **Nouveau dossier**. Crée un nouveau dossier objet. Cette option est la même que celle que vous trouvez dans l'éditeur de scène : elle fabrique un nouveau dossier dans lequel vous pouvez déposer les objets de la scène, pour simplifier l'affichage.

- **Nouvel objet**. Ouvre le dialogue de nouvel objet, le même que celui que vous trouvez dans l'éditeur de scène.

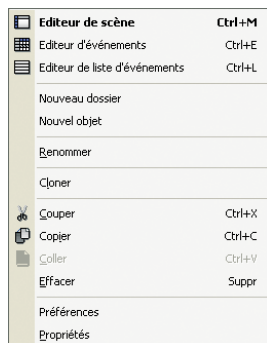
- **Renommer**. Vous permet de renommer la scène sélectionnée.

- **Clone**. Fabrique un clone de la scène courante (une copie, ajoutée à la fin de la liste de scènes).

- **Couper / Copier / Coller / Effacer** : les options d'édition classiques, qui fonctionnent sur les scènes.

- **Préférences**. Ouvre la boîte de préférences.

- **Propriétés**. Affiche les propriétés de la scène dans la fenêtre de propriétés.



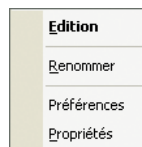
Un clic à droite sur l'icône d'un **objet** ouvre le menu suivant:

- **Edition**. Ouvre l'éditeur de cet objet. Cet éditeur peut varier d'un objet à l'autre : par exemple pour les objets actifs, l'éditeur d'animation est ouvert. Pour l'objet Boîte Système, elle ouvrira la boîte de configuration de l'objet. Un grand nombre d'objets n'ont pas de boîte d'édition lorsque toutes les données nécessaires à la configuration sont disponibles dans les propriétés.

- **Renommer**. Change le nom de l'objet.

- **Préférences**. Ouvre la boîte de configuration des préférences.

- **Propriétés**. Affiche les propriétés de l'objet dans la fenêtre de propriétés.

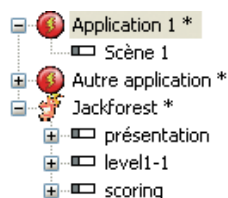


## Glisser / déplacer, copier / coller

Le glisser-déplacer est possible dans la barre Espace de Travail. Cliquez simplement sur l'élément que vous désirez bouger, et lâchez-le à la nouvelle position. Vous pouvez glisser-déplacer des applications entières, des scènes et des objets.

Les fonctions d'édition courantes comme copier, coller et couper sont disponibles également. Vous y accédez dans le menu obtenu en cliquant à droite sur un élément, ou à partir du menu principal. Les scènes peuvent être copiées dans le presse-papier et collées où vous le désirez. Vous pouvez copier une scène complète d'une application et la coller dans une autre application.

## Applications et projets



Il est parfaitement possible d'ouvrir plus d'une application à la fois. Choisissez simplement "Fichier / Charger" ou "Fichier / Nouveau" dans le menu autant de fois que vous le désirez. Les applications sont affichées les unes après les autres dans la barre Espace de Travail.

L'image ci-dessus montre une barre Espace de Travail avec 3 applications chargées en même temps.

## La notion de projets

Un projet est un ensemble d'applications. Par exemple, la première application peut être le titre de votre présentation multimédia, la seconde les pages principales, et la troisième la conclusion. MMF vous donne le moyen de travailler sur de multiples applications.

*Note: On peut créer des projets dans Multimedia Fusion uniquement, et non dans The Games Factory.*

Pour créer un projet, chargez simplement vos applications dans la fenêtre Espace de Travail, et choisissez l'option de menu "**Fichier / Enregistrer projet**", entrez un nom et cliquez sur OK. Un nouveau fichier sera créé, avec l'extension "MFW". La prochaine fois que vous utilisez MMF, ne chargez pas les fichiers individuellement, mais chargez le fichier MFW : toutes les applications seront chargées automatiquement. La première application est appelée Application principale: cette application sera celle lancée lorsque vous cliquerez sur "Lancer projet".

### Ré-ouvrir la barre Espace de Travail

Si, par erreur vous fermez la barre Espace de Travail, vous pouvez la ré-ouvrir en choisissant l'option de menu : "**Voir / Barre d'outils / Espace de travail**".

### 3. La barre des propriétés

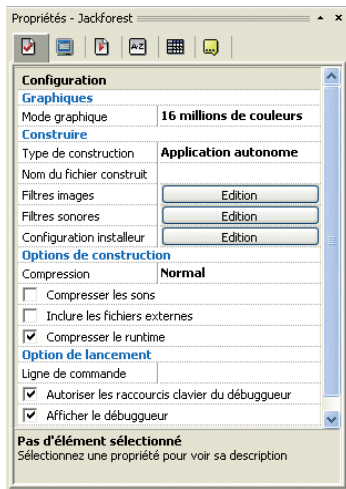
La barre de propriétés est une part essentielle de MMF : elle affiche l'interface nécessaire pour choisir toutes les options pour les applications, scènes et objets.

L'utilisation de la barre de propriétés est simple car elle est automatique. La barre adapte son affichage à l'objet sélectionné. Choisissez une application dans la barre Espace de Travail, et les propriétés de l'application seront affichées. Choisissez une scène dans l'éditeur de storyboard, et les propriétés de la scène seront affichées. Choisissez un objet dans l'éditeur de scène et les propriétés de l'objet seront affichées.

L'image précédente présente une page des propriétés d'une application.

Elle est divisée en trois zones :

- Le haut de l'affichage montre une série **d'onglets** représentant chacun un chapitre différent des propriétés. Par exemple, pour les applications, vous disposez de l'onglet **"Configuration"** qui contient des propriétés comme le nombre de couleurs, l'installateur etc. l'onglet **"Fenêtre"** pour fixer tout ce qui se rapporte à la fenêtre d'affichage de l'application l'onglet **"Options du runtime"** pour ajuster l'environnement d'exécution de l'application l'onglet **"Valeurs"** pour fixer les variables internes, l'onglet **"Événements"** pour les événements globaux et l'onglet **"À propos"** pour les informations légales.




- La section du milieu contient les **propriétés** elles-mêmes. Chaque propriété est affichée sur une ligne, et s'explique d'elle-même. Boîtes à cocher, zones d'édition, sélecteurs de couleur, boîtes combo: vous les trouverez tous et plus dans les propriétés.

- Le bas de la fenêtre est le **panneau d'information** : il montre le nom de la propriété sélectionnée et une description de sa fonction.

## 4. L'éditeur de storyboard
















L'éditeur de storyboard est l'endroit où vous éditez et créez les différentes scènes de l'application. Bien que vous puissiez le faire dans la barre Espace de Travail, il peut être plus simple pour certains de le faire dans l'éditeur de storyboard.

### Comment ouvrir l'éditeur de storyboard ?

- Double cliquez sur le nom d'une application dans la barre Espace de Travail (ou choisissez l'option "Edition" dans le menu popup).
- Cliquez sur l'icône **Editeur de storyboard**  dans la barre de navigation
- Pressez les touches **Control-B**

### L'affichage du storyboard



L'éditeur de storyboard montre des détails spécifiques pour chaque scène de votre application.



Num	Vignette	Commentaires
1		Titre présentation Mot de passe     640 / 480
2		Titre Niveau 1-1 Mot de passe     1440 / 480
3		Titre Scores Mot de passe     640 / 480
4	Plus...	

L'affichage est organisé en colonnes et en lignes. Les colonnes sont les suivantes :

- **Numéro** : montre le numéro de la scène dans l'application
- **Vignette** : montre une réduction de la scène
- **Commentaires** : affiche des informations sur la scène

Chaque ligne correspond à des informations spécifiques sur la scène. La section commentaire contient des données importantes:

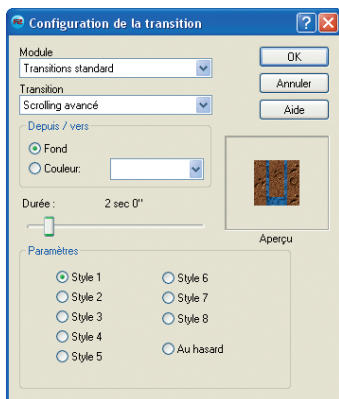
- **Titre** : le nom de la scène. Cliquez dessus pour le modifier.
- **Mot de passe** : vous pouvez définir un mot de passe pour chaque scène. Une option de menu sera disponible pendant le runtime vous permettant d'entrer le mot de passe. Si ce mot de passe est égal à celui que vous avez défini, l'application passera à la scène correspondante.
  -  indique une scène multimédia
  -  icône de transition en entrée. Cette icône sera activée si une transition en entrée est définie. Cliquez sur l'icône pour insérer une transition.

-  icône de transition en sortie. Comme précédemment, mais la transition est activée lorsque l'on quitte la scène. Cliquez sur l'icône pour insérer une transition.
-  Montre la taille de la scène, en pixels. Cliquez sur l'un des chiffres pour redimensionner la scène. Cette taille est la même que celle affichée dans la propriété "Taille" de la scène.

## Insérer une transition



Les transitions d'entrée et de sortie sont utilisées pour produire des effets variés entre les scènes. La transition d'entrée fait la transition entre la scène précédente et la scène courante (l'affichage de la scène précédente est lentement remplacé par celui de la scène courante), et la transition de sortie remplace lentement le contenu de la scène courante par une couleur. Les transitions sont importantes pour les présentations multimédia, pour faire le passage progressif d'un tableau à l'autre.

Pour insérer une nouvelle transition, cliquez sur le bouton transition dans la colonne "Contenu" de l'éditeur de storyboard. Cela ouvrira la boîte de configuration de transition :



Les différentes zones de ce dialogue sont les suivantes :

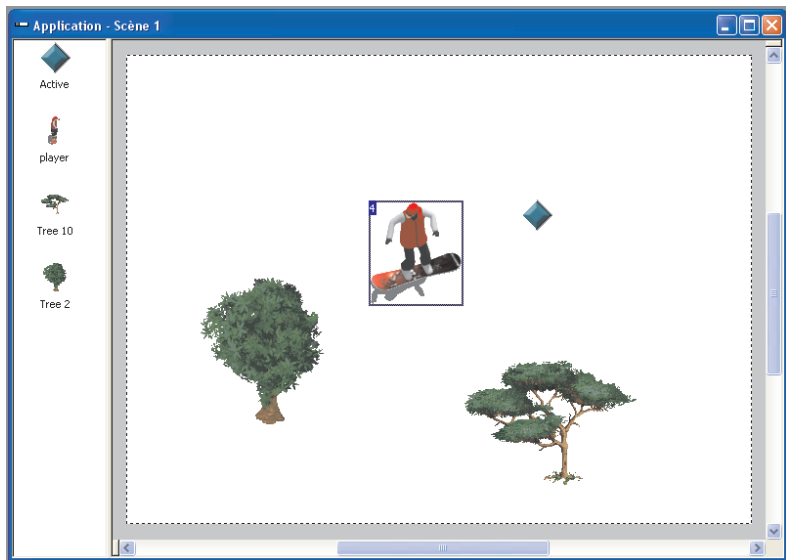
- **Module.** Les transitions sont stockées dans des modules, un module contenant plusieurs transitions. Choisissez le module avec cette boîte combo.
- **Transition.** Cette boîte combo montre les transitions disponibles dans le module sélectionné.
- **Depuis / vers.** Pour les transitions d'entrée, indique l'écran d'origine: il peut s'agir du fond de la scène précédente, ou une couleur pleine. Pour les transitions de sortie, il s'agit d'une couleur.
- **Durée.** Fixe la vitesse de la transition.
- **Aperçu.** Montre la transition en action.
- **Paramètres.** Cette section de la boîte de dialogue varie en fonction de la transition choisie. Elle affiche en général les différents styles de transition possibles.

		Porte	
3		Titre Scores Mot de passe	
			640 / 480
4	Plus...		

Une fois la transition définie, elle est affichée dans l'éditeur de storyboard comme une ligne avant ou après la scène :

## 5. L'éditeur de scènes

L'éditeur de scène est l'endroit où vous éditez le contenu des **scènes** de votre application. Il vous permet de déposer les différents objets dans la scène, fixer leur positions respectives, taille, etc. L'éditeur de scène édite une scène à la fois.



Le panneau de gauche montre la liste des objets contenus dans la scène. En cliquant à droite dans le panneau, vous pouvez choisir d'afficher les objets avec des grosses ou petites icônes, et les classer par taille ou nom.

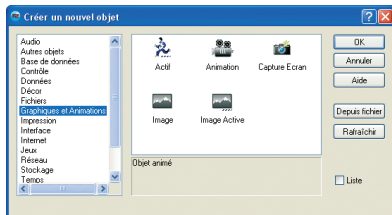
Le panneau principal montre la scène. Les aires grises représentent l'aire en dehors de la scène : il est possible de déposer des objets dedans, mais ils n'apparaîtrons pas lors de l'exécution car ils sont en dehors de la zone visible. Vous pouvez utiliser cette zone comme zone de stockage d'objets dont vous aurez besoin pendant le fonctionnement de l'application, objets que vous ferez venir dans la vue au moment voulu.



## Créer un nouvel objet.

Vous pouvez créer un nouvel objet à partir de rien. Pour cela, vous avez trois options :

- Cliquez à **droite** sur la scène et choisissez l'option Insérer Objet
- Ouvrez le menu principal et choisissez l'option **“Insérer / Nouvel objet”**
- Double cliquez sur une zone libre de la scène



Tout cela ouvrira la boîte **“Nouvel objet”**.

La boîte de dialogue est organisée en deux panneaux. Le panneau de gauche montre les différentes catégories d'objets. Comme vous pouvez le voir, de nombreuses catégories sont disponibles. Cliquez sur l'une d'elles pour voir ses objets affichés dans le panneau de droite.

Le bouton **“Depuis fichiers”** ouvre un sélecteur de fichiers pour choisir un objet en provenance d'une autre application.

Le bouton **“Rafraîchir”** réactualise la liste d'objets à partir du disque: si vous avez copié une nouvelle extension dans votre dossier extensions, cliquez sur ce bouton pour actualiser la liste.

Pour créer l'objet, double cliquez simplement dessus ou sélectionnez l'objet et cliquez sur le bouton OK. Une fois sélectionné, le dialogue disparaîtra et vous n'aurez plus qu'à cliquer quelque part sur la scène pour déposer l'objet.



## Prendre un objet dans une librairie

Multimedia Fusion est livré avec un grand nombre d'objets préfabriqués, classés dans différentes bibliothèques. Pour afficher le contenu d'une bibliothèque, vous devez afficher la barre de bibliothèques si ce n'est pas déjà fait : choisissez l'option **“Voir / Barres d'outils / Fenêtre de bibliothèque”** dans le menu principal, et une nouvelle fenêtre apparaîtra dans le bas de votre écran :

La fenêtre de bibliothèques est divisée en deux zones: le panneau de gauche montre les répertoires contenant les bibliothèques.

Dans notre exemple, nous avons quatre répertoires différents. Double-cliquez sur l'un des répertoires pour afficher la liste des librairies contenues dans celui-ci.

Il ne vous reste plus qu'à double cliquer sur l'une des librairies pour l'ouvrir: le contenu de la librairie est affiché dans le panneau de droite.

Un clic sur “..” (précédent) réaffiche la liste des librairies.

Un double clic sur l'un des objets l'affiche en taille réelle dans une fenêtre. Cliquez n'importe où pour l'effacer.

Pour prendre l'objet de la librairie, cliquez dessus et lâchez-le sur la scène.

## Créer vos propres librairies et les afficher

Vous pouvez bien sûr créer vos propres librairies: créez simplement les objets désirés dans la première scène d'une nouvelle application, et enregistrez cette application dans le répertoire “Lib\Objects” du dossier Multimedia Fusion dans C:\Program Files. La nouvelle librairie apparaîtra dans la section “**Librairie Locale**”.

Vous pouvez également créer un nouveau dossier avec vos nouvelles librairies et l'afficher dans la fenêtre: cliquez à droite dans le panneau de gauche et choisissez l'option “**Nouveau**”. Dans le sélecteur de répertoire, choisissez votre dossier.

## Sélectionner les objets

Pour sélectionner un objet dans l'éditeur de scène, cliquez dessus avec le bouton de gauche. Une bordure de sélection apparaîtra autour de l'objet. Un chiffre est également affiché dans le coin haut-gauche: ce nombre est le numéro de l'objet dans la liste d'objets de l'éditeur de scène. Ce paramètre peut être important lorsque vous choisissez la priorité des objets.



Si vous cliquez une seconde fois sur le même objet, la bordure est remplacée par la bordure de redimensionnement. Attrapez l'une des poignées pour redimensionner l'objet.



Si vous cliquez une troisième fois sur l'objet, la bordure est remplacée par la bordure de rotation.

Attrapez l'une des poignées pour faire tourner l'objet. Attention, pour les objets complexes, le processus de rotation peut être long.



Dès que vous cliquez sur un objet, ses propriétés sont affichées dans la barre de propriétés.

## Sélections multiples

Vous pouvez sélectionner plus d'un objet à la fois: maintenez la touche SHIFT (Maj.) enfoncée lors de la sélection à la souris, ou dessinez un rectangle autour des objets.

Vous verrez que les couleurs des rectangles de sélection sont différentes. Le premier objet de la sélection est appelé l'objet maître, et sa bordure est dessinée en bleu foncé.

Les autres objets sont dessinés en bleu clair (hachuré). L'objet maître est important pour certaines options d'ordre et de taille dans l'éditeur. Vous pouvez si vous voulez, changer l'objet maître en cliquant dessus avec la touche CTRL enfoncée.

Si plus d'un objet est sélectionné à la fois, la barre de propriétés n'affiche que les propriétés communes aux objets sélectionnés. Dans ce cas, un changement dans les propriétés affecte tous les objets sélectionnés à la fois.

## Le menu contextuel de l'éditeur de scène

Quand vous cliquez quelque part avec le bouton droit dans l'éditeur de scène, ou sur un objet, MMF affiche un menu contextuel.




- **Edition.** Ouvre le dialogue d'édition de l'objet. Par exemple, pour un objet actif, ouvre l'éditeur d'animations.

- **Insérer objet.** Insère un nouvel objet (ouvre le dialogue Nouvel objet).

- **Verrouiller.** Verrouille l'objet: le rend non sélectionnable. Cette option est très utile si vous avez un grand nombre d'objets les uns sur les autres. Pour déverrouiller les objets verrouillés, choisissez l'option "**Tout Déverrouiller**" dans le menu principal, dans le sous menu "**Arranger**". Pour déverrouiller un objet seulement, maintenez CTRL et SHIFT enfoncées tout en cliquant sur l'objet.

- **Renommer.** Change le nom de l'objet.

- **Cloner objet.** Crée de nouveaux objets en utilisant l'objet courant comme modèle. Attention, les objets créés sont différents de l'objet original. Utilisez l'option dupliquer pour créer des copies du même objet. Lorsque vous sélectionnez cette option, un dialogue apparaît vous permettant de disposer les objets sous la forme d'un tableau.

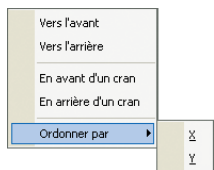
Edition	
Insérer objet	
Verrouiller	
Renommer	
Cloner objet	
Créer	▶
Dupliquer	
Ordre	▶
Aligner dans la scène	▶
Aligner les objets	▶
Espacer les objets	▶
Rendre taille égale	▶
Texte	▶
 Couper	Ctrl+X
 Copier	Ctrl+C
 Coller	Ctrl+V
Effacer	Suppr
Propriétés	

Objet décor rapide
Objet décor
Objet actif

- **Sous-menu Créer**

Cette option vous permet de créer différents types d'objets à partir de l'objet sélectionné. Par exemple, vous pouvez créer un objet décor à partir d'un objet actif, un objet actif à partir d'un objet décor, un actif à partir d'un objet texte, etc.

• **Dupliquer.** Crée des instances multiples du même objet. Les objets créés sont les mêmes que l'objet source (il ont le même nom). Très utile pour certains types de jeux, par exemple un casse-brique dans lequel vous devez créer un mur de briques.

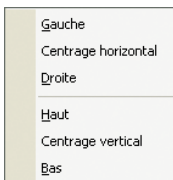


#### • **Sous-menu Ordre.**

Le sous-menu ordre vous permet de fixer la priorité d'affichage des objets, par exemple quel objet est devant tel autre. Les options **Vers l'avant** et **Vers l'arrière** s'expliquent d'elles même. **En avant** d'un cran et **En arrière** d'un cran bougent l'objet dans la liste d'objets de l'éditeur. Le deuxième nombre

indiqué dans le cadre de sélection lorsque vous sélectionnez un objet est l'indicateur de la position de l'objet dans la liste. Plus bas est ce nombre, plus l'objet est dans le fond.

**Ordonner par X ou Y** trie les objets à partir de leurs coordonnées. Par exemple, vous pouvez créer un faux effet de perspective si vous classez les objets en fonction de leur coordonnée en Y : les objets les plus proches du bas de l'écran seront devant les objets plus hauts.

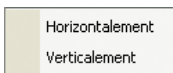
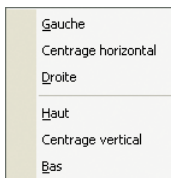


#### • **Sous-menu Aligner dans la scène**

Ce sous-menu vous permet de positionner l'objet à des positions clés dans la scène. Par exemple, **Gauche** mettra les objets sur la bordure gauche de la scène.

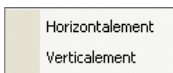
#### • **Sous-menu Aligner les objets**

Ce sous-menu n'est activé que si plusieurs objets sont sélectionnés en même temps. Il vous permet d'aligner les objets les uns par rapport aux autres. La position de base est celle de l'objet maître (bordure bleu foncé). Par exemple, l'alignement en haut mettra tous les objets à la même coordonnée en Y, celle de l'objet principal.



#### • **Sous-menu Espacer les objets**

Ces options ne sont disponibles que si plus de trois objets sont sélectionnés en même temps. Elles égalisent la distance entre les objets.

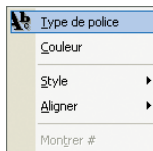


#### • **Sous-menu Rendre tailles égales**

Ces options ne sont valides que si plus de deux objets sont sélectionnés en même temps. Elles rendent la taille des objets sélectionnés égale à la taille de l'objet maître de la sélection.

#### • **Sous-menu Texte**

Ce sous-menu classique est disponible pour les objets textes, ou les objets qui affichent du texte. Il permet la modification des options courantes d'un texte : police, couleur, etc.



- **Couper / Copier / Coller / Effacer.** Les options d'édition habituelles sont présentes dans le menu. Vous pouvez copier n'importe quel objet dans le presse-papier et le coller n'importe où.
- **Propriétés.** Affiche les propriétés de l'objet sélectionné.

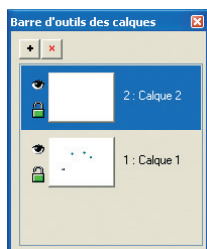
La plupart des options contenues dans le menu contextuel sont disponibles dans le menu principal, et certaines d'entre elles sont disponibles dans la barre d'outils de l'éditeur.

## Utiliser les calques

L'éditeur de scène permet l'utilisation de **calques**. Les calques sont pratiques pour créer plusieurs plans d'objets, ou des effets de perspective. Les calques sont également très utiles pour fabriquer **des jeux à scrollings parallaxes**, référez vous à l'annexe 4 à propos des jeux à scrolling.

Pour voir la barre de calques, sélectionnez l'option "**Voir / Barre d'outils / Barre d'outils des calques**" dans le menu principal. La barre de calques apparaît à droite de la fenêtre de l'éditeur de scène.

L'image ci-dessus montre la barre des calques avec deux calques définis. Quand vous posez un objet dans l'éditeur de scène, il est inséré dans le calque sélectionné. Si le calque sélectionné est devant tous les autres, alors l'objet sera devant tous les autres objets. A l'intérieur d'un calque, l'ordre des objets fonctionne comme d'habitude, et les options de menus "Ordre" affectent les objets du calque.



- Pour sélectionner un autre calque, **cliquez** dessus.
- Pour ajouter un nouveau calque, cliquez sur le bouton **“+”**.
- Pour détruire le calque sélectionné, cliquez sur le bouton **“x”**.
- Pour enlever un calque de l'affichage, cliquez sur l'icône **oeil** du calque: vous verrez tous les objets du calque disparaître.
- Pour verrouiller tous les objets d'un calque, cliquez sur l'icône **cadenas** du calque: tous les objets du calque deviendront non-sélectionnables.
- Le drag and drop (ou glisser – déposer) fonctionne parfaitement dans la barre de calque: vous pouvez arranger

l'ordre des calques comme bon vous semble avec la souris.

Veuillez noter que les calques n'affectent pas les objets contrôles Windows (comme l'objet boîte combo ou l'objet bouton): ils sont toujours affichés au dessus de tous les autres objets.

## 6. Les objets

L'éditeur de scène vous permet de déposer des objets dans la scène. Il est maintenant temps de voir les objets en détails.

### L'OBJET DÉCOR

L'objet Décor est utilisé pour dessiner des décors ou des fonds dans la scène. Il reste derrière tous les autres objets, et n'interfère pas avec l'action. En fait, il ne fait rien que rester là tranquillement.

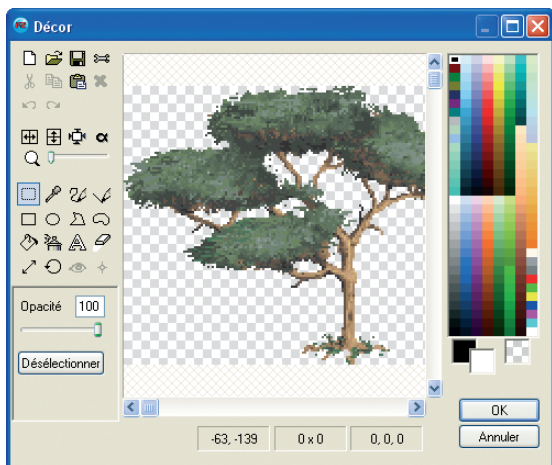
#### Pour créer un objet décor

Choisissez l'option "Insérer objet" dans le menu contextuel de l'éditeur de scène, ou dans le sous-menu "Insérer" du menu principal de MMF. Puis choisissez l'objet Décor et lâchez-le quelque part sur la scène.

Bien sur, vous pouvez dessiner ce que vous voulez dans l'objet. Pour ouvrir l'éditeur d'images, cliquez à droite sur l'objet décor et choisissez l'option "Edition".

### 6.1. L'éditeur d'images

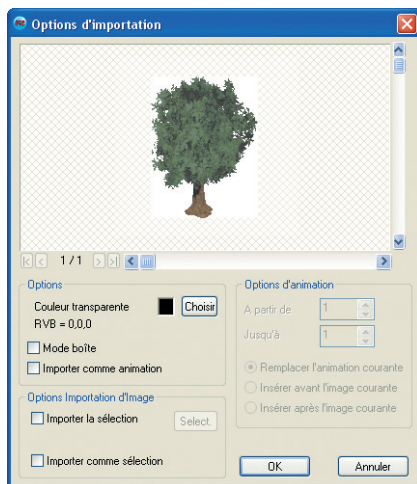
L'éditeur d'images est l'endroit où vous éditez les images des objets décor, et de tous les objets possédant des images.



L'éditeur d'image ressemble à tout autre programme de dessin, et fonctionne comme eux. Nous ne nous concentrerons que sur les fonctions importantes. Si vous voulez des détails sur la liste complète des icônes, référez-vous à l'aide de Multimedia Fusion.

## Importer image

Cette icône ouvre un sélecteur de fichier dans lequel vous pouvez choisir une image à importer. MMF supporte de nombreux types d'images : PNG, JPEG, GIF, BMP, etc. Une fois l'image sélectionnée, le dialogue d'importation s'affiche, dans lequel vous pouvez définir les paramètres d'importation.



Ce dialogue vous présente l'image à importer, et plusieurs options.

- **Couleur transparente.** La couleur transparente est une couleur qui n'est pas visible dans l'objet: on peut voir ce qu'il y a derrière l'objet lorsque la couleur transparente est utilisée. Par défaut la couleur Noire est la couleur transparente, mais vous pouvez choisir une autre couleur : cliquez sur le bouton "Choisir" et cliquez n'importe où dans l'image. Vous pouvez également double cliquer sur le carré coloré pour choisir une nouvelle couleur.
- **Mode boîte.** Référez-vous au fichier d'aide pour des informations sur cette option. Pour une importation normale, cette option devrait être non sélectionnée.
- **Importer la sélection.** Vous permet de dessiner une boîte de sélection autour des graphiques que vous désirez importer. Cliquez sur le bouton "Select." Et dessinez la boîte à la souris dans l'image.
- **Importer comme sélection.** L'image sera importée comme la sélection courante et ne remplacera pas l'image.

## Restreindre


Le bouton restreindre réduit la taille de l'image intelligemment: il enlève la couleur transparente autour de l'image, ne gardant que les zones utiles. Cette option est très importante pour économiser de l'espace mémoire dans vos applications, et de l'espace disque: on ne garde que les parties importantes de l'image.

## Options

Cette icône vous permet de choisir l'action du clic à droite sur l'image. Vous avez deux choix: dessin avec la couleur d'arrière plan, ou prendre la couleur (un clic sur un pixel sélectionnera sa couleur pour le bouton de gauche).

## Taille.

Cette icône vous permet de redimensionner l'image. Quand vous cliquez dessus, un petit menu apparaît dans la zone d'information sous les icônes :



l 32  
h 32  
Appliquer  
 Prop.  
 Etirer  
 Ré-échant.

- Entrez les nouvelles **largeur** et **hauteur** dans les boîtes d'édition.

- **Proportionnel.** Si vous cochez cette case, la largeur ou hauteur est calculée automatiquement pour conserver la proportionnalité de l'image intacte pendant le redimensionnement.

- **Etirer.** L'image sera également redimensionnée. Si non sélectionné, des zones transparentes sont ajoutées autour de l'image.

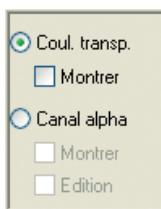
- **Ré-échantillonner.** Procède à un ré-échantillonnage de l'image pendant le redimensionnement, aboutissant à un meilleur aspect.

## Transparence

Cette option vous permet de voir et d'éditer la couleur transparente et le canal alpha de l'image. Si vous cliquez sur ce bouton, un menu apparaît dans la zone d'informations:

- **Coul. transp.** : Sélectionnez cette option pour voir la couleur transparente, cliquez sur **Montrer** pour montrer la couleur.

- **Canal alpha.** Choisissez cette option pour passer en mode Canal alpha. L'option Montrer affiche le canal alpha (l'affichage est remplacé par le canal alpha), et un clic sur le bouton **Edition** permet l'édition de l'image : la palette de couleurs est remplacée par des niveaux de gris, et vous disposez de tous les outils de dessin pour dessiner le canal alpha.



Coul. transp.  
 Montrer  
 Canal alpha  
 Montrer  
 Edition



## Les propriétés de l'objet Décor

L'objet décor ne contient pas beaucoup de propriétés. Mais vous trouverez dans l'onglet "Runtime" de la barre de propriétés une propriété "Type d'obstacle". Cette propriété est particulièrement importante pour les jeux de plate-forme : si sélectionnée, l'objet générera des collisions avec les objets en mouvement.

La propriété Type d'obstacle est une boîte combo avec quatre choix :

- **Aucun** : l'objet n'est pas un obstacle
- **Obstacle** : l'objet est un obstacle classique
- **Plate-forme** : pour utiliser avec le mouvement plate-forme: permet à l'objet de marcher sur l'obstacle et de le traverser de bas en haut
- **Echelle** : définit l'objet comme un échelle. Le joueur pourra monter sur l'objet (pour aller d'une plate-forme à une autre).

## L'OBJET ACTIF

L'objet Actif pourrait être l'objet le plus important de Multimedia Fusion. Il est très polyvalent et puissant. A l'opposé des objets décor, l'objet actif prend une part active dans les animations et le mouvement de la scène : il peut être animé, peut bouger dans la scène, générer des collisions, être contrôlé au joystick, stocker ses propres valeurs etc.

### Pour créer un objet Actif

Choisissez l'option "**Insérer objet**" dans le menu contextuel de l'éditeur de scène, ou dans le menu Insérer du menu principal de MMF. Puis choisissez l'objet Actif et déposez-le quelque part dans la scène. L'icône de l'objet doit apparaître dans le panneau gauche de l'éditeur de scène.

Bien sûr, vous pouvez dessiner ce que vous voulez dans cet objet. Pour ouvrir l'éditeur d'animation de Multimedia Fusion, cliquez à droite sur l'objet actif et choisissez l'option Edition.

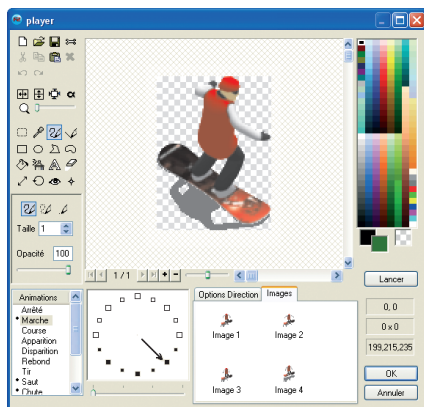
## 6.2. L'éditeur d'animation

Comme son nom l'indique, l'éditeur d'animation permet d'éditer les animations de l'objet actif. Les objets actifs contiennent douze animations de base, et vous pouvez définir des animations supplémentaires. Les animations sont les suivantes :

- **Arrêté** : affiché lorsque l'objet est statique
- **Marche** : affiché lorsque l'objet bouge à petite vitesse
- **Course** : affiché lorsque l'objet se déplace à vitesse rapide (vitesse supérieure à 75)
- **Apparition** : affiché lorsque l'objet est créé
- **Disparition** : affiché lorsque l'objet est détruit
- **Rebond** : affiché lorsque l'objet rebondit
- **Tir** : affiché lorsque l'objet tire un objet
- **Saut** : pour le mouvement plate-forme, affiché lorsque le joueur saute
- **Chute** : pour le mouvement plate-forme, affiché lorsque le joueur tombe
- **Grimpe** : pour le mouvement plate-forme, affiché lorsque le joueur grimpe à une échelle
- **Accroupissement** : pour le mouvement plate-forme, affiché lorsque le joueur s'accroupit
- **Lever** : pour le mouvement plate-forme, affiché lorsque le joueur se relève
- **Animations utilisateur** : un nombre illimité d'animations que vous pouvez ajouter à l'objet. Vous pouvez leur donner le nom que vous voulez.

Chaque animation peut avoir jusqu'à **32 directions**. Par exemple, vous pouvez définir une animation pour quand l'objet va à droite, en haut, en bas et à gauche.

Pourquoi tant d'animations et de directions? Si vous attachez un mouvement à l'objet, l'objet bouge dans une direction en fonction du joueur qui contrôle le joystick. Multimedia Fusion sélectionne automatiquement l'animation et la direction appropriée et l'affiche pendant que l'objet bouge. C'est automatique, vous n'avez pas à vous en occuper, ce qui vous fait gagner du temps. Cette particularité rend l'objet Actif très utile pour un grand nombre de choses : depuis une balle dans un casse-brique jusqu'à un personnage sautant et courant dans un jeu de plate-forme en passant par un bouton cliquable dans une présentation multimédia.

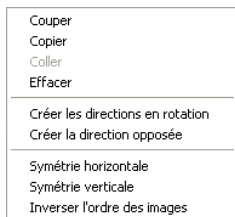


L'image qui précède montre l'éditeur d'animation au travail. Comme vous pouvez le constater, il est basé sur l'éditeur d'image, référez vous à cette partie de la documentation pour des informations sur les boutons et outils. Nous allons nous concentrer sur les nouvelles fonctionnalités de l'éditeur d'animation. En regardant le bas de la fenêtre, de la gauche vers la droite :

- **Le sélecteur d'animation.** Double cliquez sur une animation pour l'ouvrir. Les différentes directions et images seront affichées dans la fenêtre. Pour ajouter une nouvelle animation, cliquez à droite sur le sélecteur d'animation et choisissez "Nouveau". Vous pouvez couper, copier et coller une animation comme tout objet de Multimedia Fusion.

- **Le sélecteur de direction.** Affiche toutes les directions. Vous pouvez avoir jusqu'à 32 différentes directions pour une seule animation. Pour accroître ou réduire le nombre de directions, utilisez le curseur situé sous le contrôle, les différents pas sont 4, 8, 16 et 32 directions. 32 est la résolution la plus fine : il est conseillé de l'utiliser pour les objets importants. C'est également la résolution qui consomme le plus de mémoire. Si vous cliquez à droite sur l'un des points remplis du sélecteur de direction, vous ouvrez un menu contextuel...

- **Couper / Copier / Coller / Effacer.** Les fonctions d'édition habituelles: elles fonctionnent toutes avec les directions d'animation.



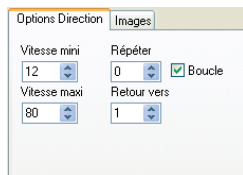
- **Créer les directions en rotation.** Cette puissante option crée toutes les autres directions à partir de la direction sélectionnée en tournant l'image. Par exemple, si votre direction courante est la droite, toutes les autres directions (haut, gauche, bas si vous n'avez que quatre directions sélectionnées) seront créées. L'objet est tourné autour de son point chaud (voir plus loin).

- **Créer la direction opposée.** Comme précédemment, mais ne crée qu'une seule direction, la direction opposée.

\* Symétrie horizontale. Inverse toutes les images de l'animation horizontalement.

- **Symétrie verticale.** Inverse toutes les images de l'animation verticalement.

- **Inverser l'ordre des images.** Remplace la première image de l'animation par la dernière, la seconde par l'avant dernière etc.



- **Options direction.** Cet onglet vous présente les différentes options de l'animation pour chaque direction. Il s'agit d'un ensemble de contrôles à votre disposition:

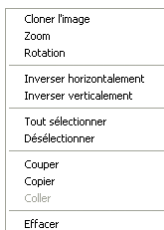
- **Vitesse mini.** Indiquez la vitesse de l'animation à utiliser quand l'objet est statique. L'indicateur de vitesse peut varier de 0 (arrêté) à 100 (rapide).

- **Vitesse maxi.** Indiquez la vitesse à utiliser lorsque l'objet bouge à pleine vitesse. Pour les vitesses intermédiaires, un calcul est effectué basé sur les vitesses mini et maxi, et la vitesse résultante est utilisée.
- **Répéter.** Si vous voulez que votre animation soit jouée un certain nombre de fois, entrez un chiffre ici. Entrer 1 jouera votre animation une fois, 2, deux fois etc.
- **Boucle.** Cochez cette case si vous voulez que votre animation tourne en boucle infinie.
- **Retour.** Vous désirez peut être ne pas voir votre animation boucler à l'image 1, vous aimeriez par exemple qu'elle boucle à l'image 3. Entrez dans cette boîte le numéro d'image désiré.

• **Onglet Images.** Cet onglet affiche sous la forme d'icônes les différentes images de l'animation et direction sélectionnées. Un clic sur l'une des icônes ouvre l'image dans l'éditeur d'image, prête à être modifiée.

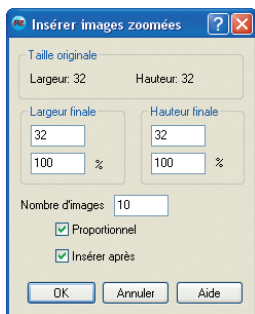


Si vous cliquez avec le bouton de droite sur l'une des images, cela ouvre le menu contextuel suivant :



- **Cloner l'image.** Cette option duplique l'image courante et la place à la fin de la liste d'images.
- **Zoom.** Ouvre la boîte de dialogue de zoom:

Ce dialogue vous permet d'insérer un certain nombre d'images calculées en zoomant l'image courante.



- **Largeur finale.** Entrez la largeur de l'image après le zoom. Vous pouvez entrer une taille en pixels ou un pourcentage.
- **Hauteur finale.** Même chose pour la hauteur.
- **Nombre d'images.** Entrez le nombre d'images à utiliser pour le zoom.
- **Proportionnel.** Rend les tailles en X et Y proportionnelles: quand vous entrez une taille, l'autre est calculée automatiquement.
- **Insérer après.** Si non sélectionné, les images seront insérées avant l'image courante. Si coché, elles le seront après.

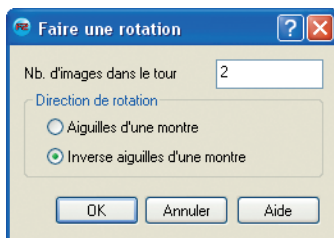
### • Rotation

Entrez le nombre d'images de rotation dans la boîte d'édition, choisissez le sens de rotation et cliquez sur OK: les images seront insérées après l'image courante.

• **Tout sélectionner / Désélectionner.** Les fonctions usuelles pour sélectionner les images.

• **Couper / Copier / Coller / Effacer.** Les fonctions du presse-papier marchent sur les images d'animation.

• **La barre de navigation.**



Cette barre vous permet de naviguer dans les images de votre animation. Le bouton "+" ajoute une nouvelle image à l'animation, et le bouton "-" détruit l'image courante. Le curseur est un outil très pratique pour créer des animations : il vous permet de superposer l'image précédente (ou la suivante) à l'image courante. Vous pouvez ainsi dessiner facilement l'animation à partir de cette image.

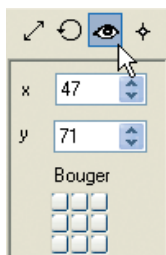
• **Le point chaud.**

La notion de point chaud est importante pour maîtriser les animations des objets. Le point chaud d'un objet est le point qui correspond à ses coordonnées écran. Par exemple, le point chaud d'une balle ou d'une voiture de course vue par-dessus sera au milieu de l'objet, tandis que le point chaud d'un personnage de jeu de plate-forme sera entre ses pieds.

Les points chauds sont également importants pour **les rotations** : les rotations sont calculées autour du point chaud, il est donc important de positionner le point chaud correctement avant d'entamer une rotation.

Pour éditer le point chaud d'une image, cliquez sur le bouton "**Voir le point chaud**". Cela affichera un point dans l'image, et vous pourrez utiliser la souris pour le placer correctement. Vous pouvez également entrer les coordonnées directement dans les boîtes d'édition, ou cliquer sur l'une des positions préprogrammées.

Pour fixer le point chaud dans toutes les images contenues dans la direction courante, maintenez la touche ALT enfoncée lorsque vous positionnez le point chaud.



• **Le point d'action.**

Le point d'action est similaire au point chaud. Lorsque vous faites une action "Tirer" dans l'éditeur d'événements, le projectile est créé à la position du point d'action.

## 6.3. Les propriétés de l'objet Actif

L'objet actif contient un grand nombre de propriétés. Les plus intéressantes sont certainement les propriétés de mouvement. Les objets actifs peuvent être animés, mais ils peuvent également bouger sur l'écran et créer de l'action dans votre jeu. Pour ajouter un mouvement à un objet, sélectionnez cet objet dans la scène pour afficher ses propriétés, et cliquez sur l'onglet "**Mouvement**" dans la barre de propriétés.

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Statique
Direction initiale	24

La première propriété, nommée "**Mouvement**" vous permet de définir plus d'un mouvement pour l'objet. Par exemple, le premier mouvement peut être un cheminement, et le second une balle qui rebondit. Cette propriété est réservée aux utilisateurs avancés. La propriété **Type** vous permet de contrôler le type de mouvement choisi pour votre objet. Multimedia Fusion est livré avec huit types de mouvement différents.

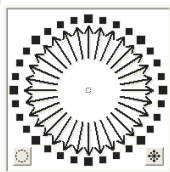
### LE MOUVEMENT STATIQUE

Le plus simple de tous: l'objet ne bouge pas. C'est le mouvement par défaut quand vous créez un nouvel objet dans l'éditeur de scène. Même si l'objet ne bouge pas, il prend une part active aux collisions de l'application : vous pouvez utiliser le mouvement statique pour créer des pièges ou des interrupteurs, et plus généralement tout objet qui n'a pas besoin de bouger.

#### Propriétés

• **Direction initiale.** Comme son nom l'indique, cette propriété fixe la direction de l'objet lorsque l'application démarre. Un clic dessus ouvre un sélecteur de directions.



Direction initiale



Ce sélecteur de direction offre 32 directions possibles. Choisissez celles que vous voulez en cliquant sur le point correspondant. Un second clic désélectionnera la direction. Si plus d'une direction est sélectionnée, la direction sera tirée au hasard parmi les directions sélectionnées.

## LE MOUVEMENT DE LA BALLE QUI REBONDIT

Ce mouvement simule le mouvement d'une balle : l'objet va en ligne droite jusqu'à ce qu'il rencontre un objet sur lequel il peut rebondir ou réagir lors du contact. C'est le mouvement de choix pour des casse-briques, des jeux de billard ou tout type de jeux de balle. Le mouvement balle peut également être utilisé de beaucoup d'autres façons par les utilisateurs avancés car il est très souple d'utilisation.

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Balle qui rebondit
Direction initiale	 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
	<input type="button" value="Essai du mouvement"/>
Vitesse	60
Décélération	0
<input checked="" type="checkbox"/> Bouge au démarrage	
Nb d'angles	32
Randomizer	20
Sécurité	60

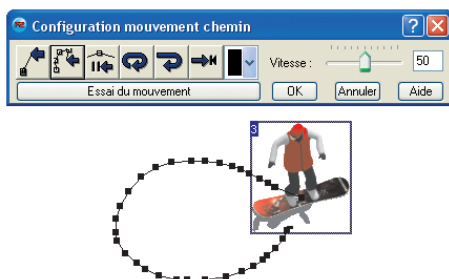
- **Direction initiale.** Voir au dessus.
- **Essai du mouvement.** Cliquez sur ce bouton et vous verrez votre objet bouger selon ses propriétés. Utile pour tester le mouvement.
- **Vitesse.** La vitesse de l'objet, de 0 à 100. Dans Multimedia Fusion, toutes les vitesses, accélérations, décélérations vont de 0 (arrêté) à 100 (rapide). Pour vous faire une idée de la vitesse, utilisez le bouton "Essai du mouvement".
- **Décélération.** Indique à la balle de ralentir progressivement pour finir par s'arrêter. Si 0, la balle ne s'arrête jamais. On peut penser à cette propriété comme une friction sur la balle.
- **Bouge au démarrage.** Si coché, l'objet bougera au lancement de la scène. Ni non, il sera arrêté et vous devrez le lancer avec une action "Lancer".
- **Nombre d'angles.** Vous pouvez choisir entre 8, 16 ou 32 angles. Plus il y aura d'angles, plus fin sera le mouvement.
- **Randomiseur.** Cette propriété ajoute un peu de hasard à chaque rebond, faisant rebondir la balle dans des directions improbables. Une valeur de 0 force des rebonds parfaits.
- **Sécurité.** Quand une balle est coincée dans ses rebonds (elle suit toujours le même chemin), la propriété de sécurité est importante: elle débloque l'objet automatiquement après un certain nombre de rebonds.

## LE MOUVEMENT CHEMINEMENT

Le mouvement Cheminement est un mouvement très puissant qui vous permet d'enregistrer les mouvements de la souris et dessiner un chemin que suivra votre objet en runtime. Vous dessinez littéralement le chemin à la souris sur l'écran.

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Cheminement
Edition mouvement	<input type="button" value="Edition"/>

Comme vous pouvez le voir, les propriétés du mouvement Chemin sont limitées à un simple bouton "Edition". Un clic sur ce bouton ouvre l'éditeur de mouvement Chemin.



### Les boutons, de gauche à droite

- **Nouvelle ligne.** Dessine une ligne simple à la souris. Si vous cliquez avec le bouton droit pour terminer la ligne, une nouvelle ligne sera automatiquement insérée.
- **Enregistrer la souris.** Enregistre les mouvements de la souris : cliquez avec le bouton gauche et dessinez le cheminement désiré. L'enregistrement s'arrête lorsque vous relâchez la souris.
- **Mettre une pause.** Pour utiliser ce bouton, vous devez tout d'abord sélectionner un nœud dans le chemin. Dans la boîte de dialogue, vous entrez une durée: l'objet attendra la durée indiquée lorsque le mouvement fonctionnera.
- **Boucler le mouvement.** Fait boucler le mouvement lorsqu'il atteint la fin de son chemin. Attention, l'objet n'est pas repositionné à la position initiale: il continuera son chemin.
- **Inverser à la fin.** Si sélectionné, le mouvement chemin sera inversé lorsque la fin est atteinte, dans un effet Ping-Pong. Quand il atteint le premier nœud, et si "Boucler le mouvement" est sélectionné, il repartira vers l'avant.
- **Repositionner à la fin.** Cette option force la position de l'objet à la position originale lorsque le mouvement se termine.



- **Choix couleur.** Choisissez la couleur désirée pour afficher le chemin.
- **Vitesse.** Vous devez tout d'abord sélectionner un ou plusieurs nœuds pour utiliser ce contrôle. Il fixe la vitesse du nœud courant, de 0 (stoppé) à 100 (vitesse maximum).
- **Essai du mouvement.** Cliquez sur ce bouton pour voir le résultat instantanément.

Vous pouvez avec la souris, sélectionner un ou plusieurs nœuds, les déplacer, et les détruire tous à la fois avec la touche Del. Un clic avec le bouton droit sur l'un des nœuds ouvrira le menu suivant :



Dessiner une ligne
Enregistrer la souris
Mettre une pause
Vitesse
Fixer le nom
Effacer

- **Dessiner une ligne.** Identique au bouton "Dessiner une ligne".
- **Enregistrer la souris.** Identique au bouton "Enregistrer la souris".
- **Mettre une pause.** Identique au bouton "Mettre une pause".
- **Vitesse.** Vous permet de changer la vitesse de ce nœud.
- **Fixer le nom.** Vous permet de donner un nom à ce nœud. Les noms peuvent être importants pour les utilisateurs avancés : vous pouvez avec les événements, détecter lorsqu'un nœud est atteint et exécuter les actions nécessaires.

## LE MOUVEMENT FLIPPER

Le mouvement Flipper est un mouvement balle avec de la gravité. La balle se comporte comme une balle de flipper lorsqu'elle entre en collision avec les obstacles ou le sol.

- **Gravité.** Indique le facteur de gravité, de 0 (pas de gravité) à 100 (forte gravité). La gravité influe sur la forme et la hauteur des rebonds.
- **Décélération.** Indique un facteur de décélération qui stoppera la balle après un moment. De 0 (pas de décélération) à 100 (arrêt immédiat).
- **Bouge au démarrage.** Si coché, l'objet bougera au lancement de la scène.
- **Vitesse initiale.** Indique la vitesse de l'objet au lancement de la scène.
- **Direction initiale.** Contient la direction de l'objet au lancement de la scène.

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Mouvement Flipper
	<input type="button" value="Essai du mouvement"/>
Gravité	25
Décélération	0
<input checked="" type="checkbox"/> Bouger au démarrage	
Vitesse initiale	50
Direction initiale	 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,

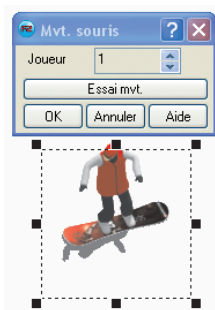
## LE MOUVEMENT CONTRÔLÉ À LA SOURIS

Ce mouvement est contrôlé par l'utilisateur, à la souris. L'objet bouge comme le pointeur de la souris.

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Contrôlé à la souris
Joueur	1
Edition mouvement	<input type="button" value="Edition"/>

**Joueur.** Indique le numéro du joueur qui contrôle le mouvement, peut varier de 1 à 4.


**Edition.** Cliquez sur ce bouton pour éditer le mouvement souris. Cela ouvre la boîte de dialogue suivante :



La zone dessinée avec les poignées représente la zone de mouvement autorisée pour l'objet. Déplacez les poignées avec la souris pour élargir / réduire la zone. Cliquez sur "Essai Mvt. " pour voir le mouvement en action. Veuillez noter que le pointeur de souris disparaît pendant l'essai : vous devez appuyer sur "ECHAP / ESC" pour quitter la démo du mouvement.

## LE MOUVEMENT HUIT DIRECTIONS

Ce mouvement est également contrôlé par un joueur, en utilisant un joystick ou les flèches clavier. C'est un mouvement simple : l'objet suit la direction voulue par le joueur. Un total de huit directions est possible (en comptant les diagonales).

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Huit directions
Joueur	1
Directions	* 0,4,8,12,16,20,24,28
Direction initiale	* 0,4,8,12,16,20,24,28
	<input type="button" value="Essai du mouvement"/>
<b>Vitesse</b>	
Vitesse	50
Décélération	50
Accélération	50
<input checked="" type="checkbox"/> Bouge au démarrage	

- **Joueur.** Choix du joueur qui contrôle le mouvement. De 1 à 4.
- **Directions.** Cliquez sur cette propriété pour choisir les directions possibles, sur les huit disponibles. Si une direction n'est pas sélectionnée, l'objet ne pourra la suivre, même si le joueur presse la touche correcte au clavier.
- **Direction initiale.** Cliquez pour choisir la direction initiale de l'objet, sur les huit disponibles.
- **Essai du mouvement.** Cliquez pour voir le mouvement en action.

- **Vitesse.** Vitesse maximale de l'objet, de 0 à 100.
- **Accélération.** Facteur d'accélération, de 0 (pas d'accélération) à 100 (immédiate)
- **Décélération.** Facteur de décélération, de 0 (pas de décélération) à 100 (immédiat). Ce facteur indique le temps mis pour passer de la vitesse maximum à l'arrêt lorsque l'utilisateur relâche les touches.

## LE MOUVEMENT VOITURE DE COURSE

Comme son nom l'indique, ce mouvement fait bouger l'objet comme une voiture de course, vue par dessus. Avec les touches, vous pouvez tourner à gauche et à droite, et bouger dans la direction courante en avant ou en arrière.

Note : ce mouvement utilise les 32 directions possibles, le rendu est meilleur avec un objet dont les 32 directions de l'animation Arrêt ou Marche sont définies.

- **Joueur.** Numéro du joueur qui contrôle l'objet, de 1 à 4.

- **Direction initiale.** Choisissez la direction initiale de l'objet avec cette propriété.

- **Essai du mouvement.** Cliquez pour voir le mouvement en action.

- **Vitesse.** Vitesse maximum de l'objet, de 0 à 100.

- **Accélération.** De 0 à 100, le temps pris pour passer de l'arrêt à la vitesse maximum.



- **Décélération.** De 0 à 100, le temps pris pour aller de la vitesse maximum à l'arrêt.

- **Autoriser inversion.** Si coché, la voiture pourra aller en marche arrière lorsque le joueur tire le joystick vers le bas, ou presse la touche bas du clavier.

- **Bouge au démarrage.** Si coché, permet à la voiture de bouger au lancement de la scène.

- **Nombre d'angles.** Choisir ici le nombre d'angles possibles, entre 4, 8, 16 et 32. Plus il y aura d'angles, plus fine sera la rotation.

- **Vitesse de rotation.** De 0 à 100, indique la vitesse de rotation de l'objet lorsque le joueur presse les touches droite ou gauche.

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Voiture de course
Joueur	1
Direction initiale	 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14
	<input type="button" value="Essai du mouvement"/>
<b>Vitesse</b>	
Vitesse	50
Accélération	50
Décélération	50
<input checked="" type="checkbox"/> Autoriser inversion	
<input checked="" type="checkbox"/> Bouge au démarrage	
<b>Rotation</b>	
Nb d'angles	32
Vitesse de rotation	25


## LE MOUVEMENT PLATE-FORME

Le mouvement plate-forme fait bouger l'objet comme un personnage de jeux de plate-forme: il peut marcher à droite ou à gauche, sauter, grimper des échelles et sur des plate formes, et tomber d'une plate-forme à l'autre.

Pour que cela fonctionne, la scène doit contenir des objets Décor (ou Décor rapide), et ces objets doivent avoir la propriété "Obstacle", "Plate-forme" ou "Echelle". Vous devez également définir un événement dans l'éditeur d'événements qui arrête l'objet lors d'une collision avec le décor.

Ce mouvement fonctionne mieux avec un objet dont toutes les animations sont définies.

• **Joueur.** Choix du joueur qui contrôle le mouvement, de 1 à 4.

Mouvement	
Mouvement	Mouvement #1
Type	 Plateforme
Joueur	1
Direction initiale	+ 0,8,16,24 <input type="button" value="Essai du mouvement"/>
<b>Vitesse</b>	
Vitesse	50
Accélération	50
Décélération	50
<input checked="" type="checkbox"/> Bouge au démarrage	
<b>Saut</b>	
Gravité	50
Force	50
Contrôle	Bouton 1

• **Direction initiale.** Choisissez la direction initiale de l'objet.

• **Essai du mouvement.** Cliquez pour voir le mouvement en action.

• **Vitesse.** Vitesse maximum du personnage, de 0 à 100.

• **Accélération.** Temps pris pour passer de l'arrêt à la vitesse maximum, de 0 à 100.

• **Décélération.** Temps pris pour passer de la vitesse maximum à l'arrêt, de 0 à 100.

• **Bouge au démarrage.** Cochez cette case et l'objet bougera au lancement de la scène.

• **Gravité.** Force de la gravité, de 0 à 100. Un gravité forte réduit les sauts et augmente la vitesse de chute.

• **Force.** Force des sauts. Cette propriété doit être fixée en corrélation avec la gravité: plus la gravité est élevée, plus la force des sauts doit être grande.

• **Contrôle.** Indique la combinaison de touches nécessaire pour sauter. Peut être rien (pas de saut), bouton tir 1 ou 2, ou une combinaison des touches gauche et droite et de la touche haut.

### Autres propriétés de l'objet Actif

L'objet actif contient de nombreuses propriétés.

Référez vous à l'aide en ligne pour une description exhaustive.

Valeurs	
<b>Valeurs globales</b>	
0 (Valeur globale A)	0
1 (Seconde valeur)	1000
	<input type="button" value="Nouveau"/>
<b>Chaînes globales</b>	
0 (Chaîne globale A)	"Ceci est une chaîne"
	<input type="button" value="Nouveau"/>

### • Les valeurs modifiables

Les valeurs modifiables de l'objet actif sont des zones de mémoire interne à l'objet dans lesquelles vous pouvez stocker des nombres. Vous disposez de 26 valeurs modifiables différentes, que vous pouvez renommer comme vous le désirez. Pour définir le nom des valeurs modifiables et leur contenu, cliquez sur l'onglet "Valeurs" dans la barre de propriétés. Cliquez sur le bouton "Nouveau" pour ajouter une valeur, double-cliquez sur le nom de la valeur pour l'éditer, et sur le nombre pour le changer.

### • Les chaînes modifiables

Les chaînes modifiables sont identiques aux valeurs modifiables, mais elles contiennent des chaînes de texte. Vous avez jusqu'à 10 différentes chaînes modifiables dans un objet actif. Elles sont accessibles grâce au même onglet que les valeurs modifiables.

## 1.2.3 L'OBJET SCORE

L'objet score est un objet orienté vers le jeu: il affiche le score courant d'un joueur. L'éditeur d'événements contient des actions pour modifier le score d'un joueur. L'objet score reflète ces modifications.

### Pour créer un objet Score.

Choisissez l'option "**Insérer objet**" dans le menu contextuel de l'éditeur de scène, ou dans le sous menu "Insérer" du menu principal de MMF. Puis choisissez l'objet Score et déposez-le quelque part sur la scène. Son icône doit apparaître dans la barre de gauche de l'éditeur.

### Les propriétés

L'objet score contient peu de propriétés.

Configuration	
Joueur	1
Type	Texte
Image(s)	<input type="button" value="Edition"/>

- **Joueur.** Indique le joueur dont le score est affiché, de 1 à 4.
- **Type.** Cette propriété sert à définir l'affichage de l'objet. Il peut être "texte", dans ce cas l'objet sera affiché avec une police de caractères (vous pouvez la modifier en utilisant une option du menu Texte de la barre de propriétés). Il peut être également "**Nombres**": cliquez sur le bouton Edition pour ouvrir l'éditeur d'image et changer les images.

## ♥♥♥ L'OBJET VIES

L'objet Vies est également un objet orienté jeu: il affiche le nombre de vies d'un joueur. L'éditeur d'événements contient des actions pour modifier le nombre de vies d'un joueur. L'objet vies reflète ces modifications.

### Pour créer un objet Vies

Choisissez l'option "Insérer objet" du menu contextuel de l'éditeur de scènes, ou l'option "Insérer objet" du menu principal de MMF. Puis choisissez l'objet Vies et déposez le quelque part sur la scène. L'icône de l'objet doit apparaître dans la barre de gauche de l'éditeur.

### Les propriétés

Cet objet ne contient que quelques propriétés.

Configuration	
Joueur	1
Type	Nombres
Image(s)	<input type="button" value="Edition"/>

- **Joueur.** Indique le joueur dont le nombre de vies doit être affiché. De 1 à 4.
- **Type.** Utilisez cette propriété pour choisir le type d'affichage du texte. Cette boîte combo peut prendre trois valeurs. "**Image**" : l'objet est affiché en répétant le même graphique. Cliquez sur le bouton "**Edition**" pour ouvrir l'éditeur d'image et modifier l'image. "**Texte**" : le nombre de vies est montré comme un nombre, imprimé avec la police de caractères sélectionnée dans l'onglet "**Texte**" des propriétés. "**Nombres**" affichera l'objet avec une police graphique. Vous pouvez éditer cette police en cliquant sur le bouton "**Edition**".

## 1 2 L'OBJET COMPTEUR

L'objet Compteur permet de stocker des nombres, de les afficher et d'effectuer des calculs sur ces nombres.

### Pour créer un objet Compteur


Choisissez l'option "**Insérer objet**" dans le menu contextuel de l'éditeur de scène, ou dans le sous-menu Insérer du menu principal de MMF. Puis choisissez l'objet Compteur et déposez-le quelque part dans la scène. L'icône de l'objet doit apparaître dans la barre de gauche de l'éditeur.



## Propriétés

Lorsque vous cliquez sur l'objet Compteur dans la scène, ses propriétés sont affichées dans la barre de propriétés :

Configuration	
<b>Valeur</b>	
Valeur initiale	0
Valeur minimale	-999999999
Valeur maximale	999999999
<b>Affichage</b>	
Type	Texte

- **Valeur initiale.** Entrez la valeur initiale du compteur: le compteur contiendra cette valeur lorsque la scène démarre. La valeur par défaut est 0.
- **Valeur minimale.** Définit la valeur la plus basse que le compteur peut contenir.
- **Valeur maximale.** Définit la valeur la plus haute que le compteur peut contenir. Note : si vous choisissez d'afficher le compteur comme une barre verticale ou horizontale, vous devez définir ces deux valeurs, sinon la barre ne pourra être affichée correctement.
- **Type d'affichage.** Cette boîte combo propose plusieurs façons d'afficher votre compteur.
- **Texte.** Le compteur est affiché comme une chaîne de texte. Vous pouvez choisir la police dans l'onglet "Texte" de la barre de propriétés.
- **Caché.** Le compteur n'est pas montré. Mais vous pouvez l'utiliser dans l'éditeur d'événements pour faire des calculs et conserver des chiffres.
- **Nombres.** Le compteur est affiché avec des chiffres graphiques. Un clic sur le bouton Edition ouvre l'éditeur d'image avec tous les chiffres prêts à être modifiés. Pour importer directement tous les chiffres, sélectionnez toutes les images et cliquez sur l'outil Importer Police de l'éditeur d'image. Choisissez une nouvelle police et cliquez sur OK, la police est importée.
- **Barre verticale.** Cette option affiche le compteur comme une barre de progression verticale. Comptage indique la direction de la barre, haut ou bas. Le type de remplissage peut être une couleur pleine ou un dégradé, comme l'objet Décor rapide. Couleur vous permet de choisir la couleur de la barre dans une palette.
- **Barre horizontale.** Cette option affiche le compteur comme une barre de progression horizontale. Comptage indique la direction de la barre de progression, soit de la gauche ou de la droite. Le type de remplissage vous offre le choix entre couleur pleine et dégradé.
- **Animation.** Affiche le compteur comme des images. La valeur donne le numéro de l'image à afficher, basé sur les valeurs minimales et maximales. Cliquez sur le bouton Edition pour ouvrir l'éditeur d'images et modifier les images.

Affichage	
Type	Barre verticale
Comptage	Haut
Type de remplissage	Couleur pleine
Couleur	 RGB = 60, 179, 113

Affichage	
Type	Barre horizontale
Comptage	De la droite
Type de remplissage	Dégradé
Couleur	 RGB = 60, 179, 113
Couleur 2	 RGB = 255, 0, 0
<input type="checkbox"/> Dégradé vertical	

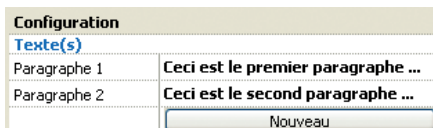
L'objet Chaîne contient une chaîne de texte. Il peut afficher cette chaîne dans une police donnée. C'est l'objet à utiliser dès que vous avez du texte à afficher.

### Pour créer un objet chaîne

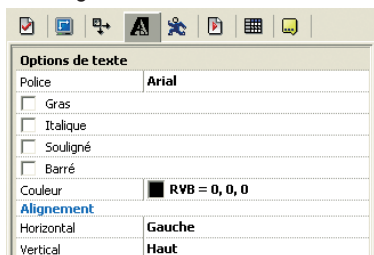
Choisissez l'option “**Insérer objet**” dans le menu contextuel de l'éditeur de scène, ou dans le sous-menu Insérer du menu principal de MMF. Puis choisissez l'objet Chaîne et déposez-le quelque part sur la scène. L'icône de l'objet doit apparaître dans le panneau de gauche de l'éditeur :

### Propriétés

L'objet chaîne peut contenir un certain nombre de **paragraphes**. En cliquant sur le bouton “**Nouveau**” vous ajoutez un paragraphe à la liste. Cliquez sur la zone de texte pour éditer le texte du paragraphe. Dans l'éditeur d'événements, vous pourrez décider d'afficher ce paragraphe.



Pour changer la police utilisée pour afficher l'objet, cliquez sur l'onglet “**Options de texte**” dans la barre de propriétés: cela affichera le choix de la police et les options de formatage du texte:



- **Police.** Cliquez pour choisir une nouvelle police.
- **Gras.** Passe le texte en caractères gras.
- **Italique.** Passe le texte en italique.
- **Souligné.** Souligne le texte.
- **Barré.** Barre le texte.
- **Couleur.** Permet de choisir la couleur de la police.

• **Alignement / Horizontal.** Pour aligner le texte à gauche, le centrer, ou le justifier à droite.

• **Alignement / Vertical.** Pour afficher le texte en haut, au milieu ou en bas de la boîte entourant l'objet.

L'objet chaîne possède également une option appelée **Chaîne modifiable** à laquelle on peut accéder à partir de l'éditeur d'événements. Vous pourrez changer la chaîne à tout moment pendant le runtime. L'objet chaîne est également indispensable pour stocker des chaînes de texte et faire des calculs avec.



## 6.4. Inventaire des objets

Nous allons décrire brièvement dans ce chapitre certains des objets contenus dans Multimedia Fusion, pour vous donner un ordre d'idée des possibilités du logiciel. Pour analyser en détail un objet, référez vous à la documentation en ligne, dans laquelle vous trouverez une description complète de tous les objets. Vous pouvez également déposer l'objet dans une scène vide et inspecter ses propriétés, ses menus conditions et actions: la plupart des objets s'expliquent d'eux mêmes.

### Objets audio

- **Objet CDAudio.** Utilisez cet objet pour jouer les pistes d'un CD Audio inséré dans le lecteur de CD de l'ordinateur.
- **Objet MCI.** Utilisez l'interface MCI de Windows pour jouer de la musique et des sons.
- **Objet Mixeur.** Change le volume de la musique et des sons sur votre ordinateur.

### Objets de contrôle

- **Objet Bloqueur de Clic.** Bloque les clics de la souris.
- **Joystick analogique.** Vous permet de tester la position d'un joystick analogique branché sur l'ordinateur.

### Objets données

- **Objet Tableau.** Stockez des informations dans un tableau que vous pouvez partager entre les scènes.
- **Objet Compteur.** Stocke et affiche des nombres.
- **Objet Tableau.** Affiche des données sous la forme d'une grille, comme une présentation Excel. Disponible que dans MMF Developer.
- **Objet Recherche.** Cherchez des chaînes de texte dans des fichiers et des répertoires.
- **Objet Données partagées.** Partagez des nombres et des chaînes entre deux ou plusieurs applications Multimedia Fusion fonctionnant sur le même ordinateur.

### Objet Base de données

- **Objet ODBC.** Accédez à n'importe quelle base de données en utilisant la syntaxe simplifiée de l'objet ODBC. Disponible que dans MMF.

### Objets fichiers

- **Objet Fichier.** Manipulez, copiez, détruisez des fichiers se trouvant sur votre disque dur ou sur des disquettes.

### Objets jeu

- **Objet Hi-Score.** Gère automatiquement une table des meilleurs scores pour vos jeux.
- **Objet Vies.** Affiche le nombre de vies d'un joueur.
- **Objet Score.** Affiche le score d'un joueur.

## Objets graphiques et animation

- **Objet Actif.** Objet puissant et flexible pour vos jeux et applications.
- **Objet Image active.** Charge des images du disque et les affiche dans la scène. Cet objet peut tourner et redimensionner les images.
- **Objet Animation.** Affiche les fichiers FLI, AVI et GIF.
- **Objet Dessin.** Dessinez directement sur l'écran avec la souris. Disponible que dans MMF.
- **Objet Image.** Charge des images du disque et les affiche comme des décors.
- **Objet Capture d'écran.** Capturez tout ou partie de l'écran avec cet objet. Disponible que dans MMF.

## Objet d'interface

- **Objet Bouton.** Affichez des boutons poussoir, des boutons radio ou des cases à cocher dans votre application avec cet objet.
- **Objet Boîte combo.** Créez des boîtes Combo et gérez-les avec cet objet.
- **Objet Pointeur.** Change la forme du pointeur de souris. Disponible que dans MMF.
- **Objet Boîte de dialogue.** Ce puissant objet vous permet de créer des boîtes de dialogue et de le gérer dans votre application. Disponible que dans MMF Developer.
- **Objet Edition.** Ouvrez une zone d'édition de texte dans votre application: utile pour permettre à l'utilisateur d'entrer du texte.
- **Objet Explorateur.** Ouvre un explorateur Windows dans votre application pour inspecter le contenu des disques. Disponible que dans MMF Developer.
- **Objet Liste.** Ouvre des boîtes de liste sur la scène de votre application.
- **Objet Listview.** Affiche et gère un contrôle Listview, l'interface Microsoft pour montrer des listes d'éléments. Disponible que dans MMF Developer.
- **Objet Menu Popup.** Créez et affichez des menus popup dans votre application. Disponible que dans MMF.
- **Objet Forme fenêtre.** Changez la forme de la fenêtre de l'application comme bon vous semble et créez des objets animés flottant au dessus du bureau de votre ordinateur.
- **Objet Texte statique.** Affichez des textes non-interactifs avec ce contrôle.
- **Objet sous-application.** Démarrez et exécutez des applications MMF à l'intérieur de votre application.
- **Objet Boîte système.** Créez des boutons graphiques et des barres d'outils. Disponible que dans MMF.
- **Objet Contrôle Arbre.** Affichez des répertoires, le contenu de disques, et des données sous la forme d'un arbre structuré. Disponible que dans MMF Developer.
- **Objet Contrôle fenêtre.** Contrôlez la taille et la position de la fenêtre de votre application avec cet objet.

## Objets Internet

- **Objet FTP.** Téléchargez et uploadez des fichiers à partir de l'Internet. Disponible que dans MMF Developer.
- **Objet Plugin Vitalize!** Contrôlez le plugin Vitalize! avec cet objet. Vitalize! Vous permet d'afficher vos créations dans un navigateur Internet.

## Objets mathématiques

- **Objet Double précision.** Calculez en double précision avec les fonctions de cet objet. Disponible que dans MMF Developer.

## Objets réseau

- **Objet Réseau.** Communiquez entre deux machines distantes avec cet objet.

## Objets Imprimante

- **Objet Imprimante.** Imprimez des images et du texte avec cet objet.

## Objets de stockage

- **Objet INI.** Créez, lisez et gérez des fichiers INI.
- **Objet Tableau.** Stockez des données sous forme de tableau et enregistrez le sur disque.

## Objets système

- **Objet OS.** Récupère des informations à propos de la machine, de la version de Windows et des variables d'environnement. Disponible uniquement dans MMF Developer.

## Objets texte

- **Objet Question et réponse.** Créez des QCM avec cet objet qui affiche les questions et les réponses automatiquement.
- **Objet RichEdit.** Affichez et éditez des textes complexes avec cet objet, et créez votre propre version de Wordpad. Disponible uniquement dans MMF.
- **Objet Texte formaté.** Affiche le format Rich Text (texte enrichi) dans un environnement graphique.
- **Objet Chaîne.** Affiche et stocke une simple chaîne de texte.

## Objet Date et Heure

- **Objet Date Heure.** Affichez une horloge, un calendrier ou un compte à rebours avec cet objet.

## Objets vidéo

- **Objet AVI.** Affiche les fichiers vidéos dans le format Microsoft AVI.
- **Objet DirectShow.** Joue les fichiers son, vidéo et les DVDs. Très puissant. Disponible uniquement dans MMF.
- **Objet QuickTime.** Joue et gère les fichiers au format Apple Quicktime.

## Autres objets.

- **Objet ActiveX.** Utilisez et pilotez les contrôles ActiveX avec cet objet. Disponible uniquement dans MMF.
- **Objet Calque.** Gérez la priorité d'affichage des objets de votre application avec cet objet.

## 7. L'éditeur d'événements

Affiché comme un tableau, l'**éditeur d'événements** est une grille dans laquelle vous pouvez montrer, créer et modifier les événements qui vont donner vie à votre application. Dans l'éditeur de scène, vous pouvez déposer des objets et définir ainsi l'affichage de votre application. Mais si vous essayez de lancer votre application immédiatement après avoir terminé votre travail dans l'éditeur de scène, vous remarquerez que très peu de choses se passent. Les objets bougent et finissent par sortir de l'affichage. Rien ne répond à la souris et l'application reste là à ne rien faire.

L'éditeur d'événement est l'endroit où vous concevez et créez la logique qui pilote votre application. Vous pourrez détecter les différents états de l'application (collisions, horloge, position de la souris etc.) et prendre les actions en conséquence.

### Qu'est-ce qu'un événement ?

L'éditeur d'événement est fondé sur les événements. Les événements rendent Multimedia Fusion unique : ils représentent une méthode simple et puissante de programmation. Mais ne vous inquiétez pas, il n'y a pas de langage de programmation dans Multimedia Fusion, tout est fait à la souris.

Alors qu'est-ce qu'un événement ? C'est l'association d'une ou plusieurs **conditions**, et d'une ou plusieurs **actions**. Conditions et Actions ? Elles reflètent votre manière naturelle de penser. Imaginez que vous ayez créé un jeu de casse-brique dans l'éditeur de scène, et vous voulez que la balle rebondisse lorsqu'elle entre en collision avec une brique. Vous pourriez penser comme ceci :

Quand la balle entre en collision avec la brique, faire rebondir la balle.

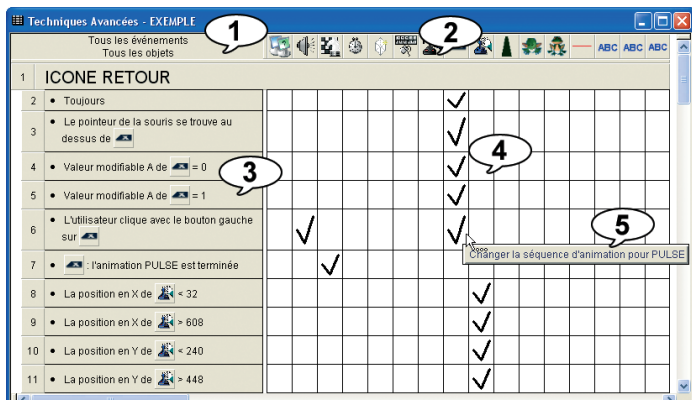
La ligne qui précède est un événement. La condition est "Quand la balle entre en collision avec la brique", et l'action est "Faire rebondir la balle". Dans l'éditeur d'événements, vous créeriez une condition qui détecte la collision entre la balle et la brique, puis choisiriez l'option "Rebond" dans le menu contextuel des actions de la balle.

### Comment atteindre l'éditeur d'événements ?

Il existe plusieurs moyens d'atteindre l'éditeur d'événements.

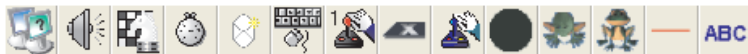
- Dans la **barre Espace de Travail**, cliquez à droite sur une scène, et choisissez Editeur d'événements
- Dans l'**éditeur de storyboard**, cliquez à droite sur une scène et choisissez Editeur d'événements
  - Cliquez sur le bouton **Editeur d'événements** dans la barre de navigation
  - Pressez **CONTROL-E**

# L'affichage de l'éditeur d'événements



- 1. **La zone d'information** : donne des informations à propos de l'objet sélectionné et les événements affichés.
- 2. **La barre d'objets**. Vous trouverez dans cette barre tous les objets que vous avez déposés dans la scène, plus un certain nombre d'objets système (présents quelle que soit l'application) visibles seulement dans l'éditeur d'événements.
- 3. Les **conditions** sont affichées dans cette zone. Une ligne par événement. Un événement peut contenir plus d'une condition, créant une condition complexe.
- 4. La **grille des actions**. Chaque action est représentée par **une marque** se situant sous l'objet qu'elle modifie et **à droite de** la condition de l'événement. Vous pouvez avoir plusieurs actions pour un même événement.
- 5. Si vous bougez la souris au dessus d'une action et arrêtez de bouger la souris, l'action est affichée dans une fenêtre popup. Bougez la souris pour faire disparaître la fenêtre.

## La barre d'objets



La barre d'objets affiche les objets de l'application. Les objets déposés dans la scène dans l'éditeur de scène, mais également les objets système que vous ne trouverez que dans l'éditeur d'événements. Explorons les objets système. De la gauche vers la droite nous trouvons :



**L'objet Spécial.** Cet objet contient toutes les conditions et actions système. Vous pouvez modifier des valeurs globales, faire des comparaisons, générer des nombres aléatoires et utiliser des fonctions mathématiques.



**L'objet Haut-parleur.** Il contient des actions pour jouer des sons et de la musique, et des conditions pour tester si un son est joué à un certain moment.



**L'objet Storyboard.** Contient le nécessaire pour contrôler le déroulement du programme: aller d'une scène à l'autre etc.



**L'objet Horloge.** Contient des conditions pour tester l'horloge.



**L'objet Création de nouveaux objets.** Vous permet de créer de nouveaux objets dans votre application.



**L'objet Souris et Clavier.** Vous permet de tester la pression sur une touche, la position de la souris et d'éventuels clics dans la scène.



**L'objet Joueur 1.** Contient des actions pour changer le score et le nombre de vies du joueur 1. Notez que lorsque plus d'un joueur est défini, vous trouverez dans l'éditeur d'événements des icônes pour les joueurs 2, 3 ou 4.

Un clic à droite sur l'un des objets ouvre le menu suivant :

Cacher	
Insérer un objet caché	
Insérer un dossier objet	
<hr/>	
Remplacer par un autre objet	
Détruire toutes les actions de la colonne	
<hr/>	
Affiche les propriétés	
Ouvrir comportement	
Cacher les objets avec un qualifieur	

- **Cacher.** Cache l'objet de l'affichage. Cette option devient pratique si vous avez beaucoup d'objets affichés dans la barre. Vous pouvez les cacher et limiter ainsi le nombre d'objets affichés.
- **Insérer un objet caché.** L'inverse de l'option précédente, vous permet de choisir l'un des objets cachés et le réafficher.
- **Insérer un dossier objet.** Crée un dossier dans lequel vous pouvez glisser d'autres objets. Ce dossier peut être fermé économisant ainsi de l'espace dans l'affichage.
- **Remplacer par un autre objet.** Remplace toutes les actions et les conditions en relation avec le premier objet par un second objet.
- **Détruire toutes les actions dans la colonne.** Comme son nom l'indique, cette option détruit toutes les actions dans la colonne. Très pratique pour, par exemple, détruire toutes les actions en relation avec le son et rendre le jeu muet en un seul clic.

- **Ouvrir comportement.** Merci de vous référer à l'appendice 1 pour plus d'informations sur les comportements.
- **Cacher les objets avec un qualifieur.** Cette option est seulement disponible si vous cliquez sur un objet possédant un qualifieur. Elle cachera tous les objets contenant ce qualifieur.

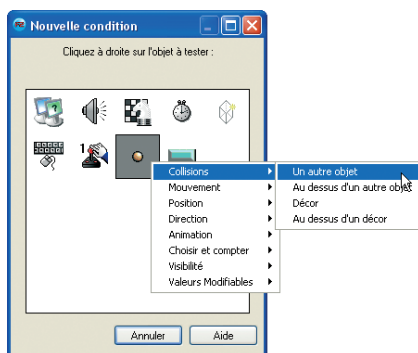
Si vous cliquez avec le bouton gauche sur l'un des objets, cela **filtrera les événements**: seuls les événements contenant cet objet restent affichés, réduisant considérablement le nombre d'événements affichés. Un deuxième clic avec le bouton gauche sur le même objet réaffiche tous les événements.

## Comment ajouter un nouvel événement ?

Il est très simple d'ajouter un nouvel événement. Au début l'éditeur d'événement est vide, l'affichage ressemble à quelque chose comme ça :



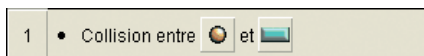
Pour définir un nouvel événement, suivez cette procédure :



- Cliquez sur la ligne "**Nouvelle condition**". La dernière ligne de conditions contiendra toujours l'option Nouvelle condition.
- Une boîte de dialogue s'ouvre, vous présentant tous les objets de l'application. Cliquez à droite sur l'objet que vous voulez tester. Imaginons que nous voulions tester l'objet balle (appelé BallGolden) en collision avec un objet brique (appelé Violet).

En cliquant à droite sur l'objet balle, nous ouvrons le menu contextuel des conditions. Dans le sous-menu Collisions nous choisissons l'option "**Collision avec un autre objet**".

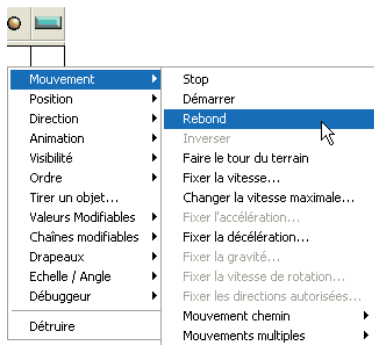
- Un nouveau dialogue s'ouvre immédiatement, demandant l'objet avec lequel tester les collisions. Nous double-cliquons sur l'objet "Violet"
- La ligne Nouvelle condition est remplacée par la condition que nous venons juste de définir.



Comme vous pouvez le voir, les objets sont affichés avec leur icône, mais vous pouvez obtenir le nom de l'objet en plaçant le pointeur de la souris au dessus de l'icône.

Nous avons défini une **condition**, mais nous avons besoin maintenant de l'**action** pour compléter notre événement. L'action que nous voulons définir est "Faire rebondir la balle".

- Localisez l'icône de la balle dans la barre d'objets, et descendez la souris dans le carré vide **en dessous** de l'objet, sur la **même** ligne que la condition que nous venons d'entrer.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris pour ouvrir un menu contextuel: le menu d'action de l'objet balle. Dans ce menu, localisez le sous-menu Mouvement, puis l'action Rebond:



- Relâchez la souris pour fermer le menu, et vous verrez une nouvelle marque en face de la condition: notre nouvel événement est défini.

Comme vous pouvez le voir, l'utilisation de l'éditeur d'événements est très simple: il s'agit de choisir des options dans des menus. Peut-être pensez-vous que ce système est un peu limité ? Rien ne pourrait être plus loin de la vérité:

- Le nombre d'actions et de conditions est **très** élevé, nous avons ajouté des actions et des conditions pour traiter tous les aspects d'une application.



- Vous pouvez, si vous le désirez, avoir plus d'une condition sur un événement. Les actions seront exécutées lorsque toutes les conditions sont vraies en même temps.
- Vous pouvez bien sur avoir plus d'une action par événement: les actions sont exécutées les unes après les autres à haute vitesse.

## Utiliser l'éditeur d'événement

Si vous cliquez à droite sur une condition déjà définie, le menu suivant est ouvert :

- **Edition.** Edite la condition courante. Par exemple, pour une condition, ouvre une boîte dans laquelle vous pouvez choisir les objets.

- **Remplacer.** Remplace la condition courante par une nouvelle.

- **Insérer.** Insère une nouvelle condition après la condition courante.

Utile pour créer des événements avec des conditions multiples.

- **Négation.** Fait la négation de la condition courante, la forçant à détecter le contraire de son comportement normal. Par exemple la négation de la condition "Objet est au dessus d'un autre objet" sera vraie lorsque l'objet n'est pas au dessus d'un autre objet. Les négations sont représentées par une croix avant la condition.

- **Couper / Copier / Coller / Effacer :** les fonctions d'édition standard. Vous pouvez parfaitement copier des conditions dans le presse-papier.

Si vous cliquez avec le bouton droit sur le nombre situé à gauche de l'événement, vous obtenez le menu suivant :

- **Editer les actions.** Ouvre l'éditeur d'actions: l'éditeur d'actions est une version spéciale de l'éditeur de liste d'événements (voir plus loin) qui affiche seulement les actions de l'événement. Vous pouvez ajouter

et éditer les actions comme vous le désirez, et plus important, vous pouvez fixer l'ordre des actions : l'ordre des actions peut-être important dans votre application car certaines actions se basent sur des actions précédentes pour fonctionner.

- **Ajouter une condition.** Comme son nom l'indique, ajoute une nouvelle condition à l'événement.

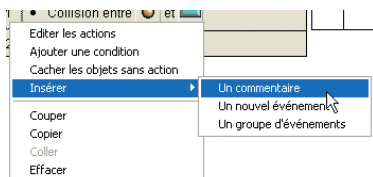
- **Cacher les objets sans action.** Cette action enlève de l'affichage tous les objets qui n'ont pas d'actions.

- **Insérer / Un commentaire.** Vous permet de commenter votre code. Les commentaires sont des textes entremêlés avec les événements pour décrire la logique de l'application. Il est de bon aloi de bien commenter son code pour le rendre plus lisible. Quand vous choisissez cette option, la boîte de saisie de commentaire est ouverte.

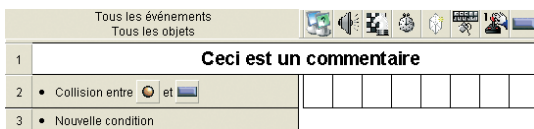


- Edition
- Remplacer
- Insérer
- Négation

- Couper
- Copier
- Coller
- Effacer



Tapez le texte de votre commentaire dans la zone d'édition, choisissez la police avec le bouton **"Police"**, les couleurs avec les boutons appropriés et cliquez sur OK. Voici comment un événement est affiché dans l'éditeur d'événements :

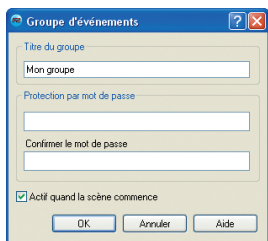


Comme vous pouvez le voir, les commentaires sont très utiles pour rendre le code plus clair. Ne vous inquiétez pas, les commentaires ne prennent absolument aucun temps machine pendant l'exécution de l'application : il sont totalement évités par le moteur de runtime. Les commentaires sont très importants si vous développez une application à plusieurs.

- **Insérer / Un nouvel événement.** Ouvre la boîte de choix de conditions pour que vous choisissiez une nouvelle condition, et crée automatiquement un nouvel événement avec cette condition.

- **Insérer / Un groupe d'événements.** Les groupes d'événements sont très pratiques pour organiser votre code. D'une manière générale, un groupe d'événements regroupe des événements ayant quelque chose en commun. Les groupes peuvent être désactivés, dans ce cas tous les événements du groupe sont ignorés. Vous pouvez utiliser une action pour réactiver tout le groupe d'un seul coup. De plus, les groupes peuvent être fermés par un double clic, remplaçant instantanément tous les événements par une seule ligne (le titre du groupe).

Pour créer un nouveau groupe, vous devez définir son nom dans le dialogue de définition de groupe :



Entrez le titre de votre groupe dans la boîte d'édition. Vous pouvez décider de protéger votre groupe par un mot de passe : entrez le mot de passe dans les deux zones d'édition. Vous pourrez fermer votre groupe, mais vous aurez besoin du mot de passe pour l'ouvrir. Utilisez cette option pour protéger votre groupe des regards indiscrets. Attention de ne pas perdre le mot de passe : il serait impossible de réouvrir le groupe. Evitez de protéger les groupes par mot de passe avant la fin du développement.

Actif quand la scène commence: si cette case est cochée, le groupe sera actif au démarrage de la scène, il sera inactif sinon. Les groupes inactifs sont grisés dans l'éditeur d'événements.

- **Couper / Copier / Coller / Effacer** : Les fonctions du presse-papier sont disponibles pour les événements.

## Le drag & drop dans l'éditeur d'événements

En utilisant l'éditeur d'événements, vous vous rendrez vite compte que le drag & drop est une part indispensable du développement. Vous pouvez glisser/déplacer :

- Des conditions entre elles, ou d'un événement vers un autre.
- Des marques d'action d'une colonne à l'autre.
- Des événements sur d'autres événements, vous pouvez ainsi ordonner les événements dans votre programme.
- Des groupes d'événements fermés ou ouverts
- Vous pouvez bien sûr sélectionner plus d'une ligne d'événement à déplacer à la fois.

En déplaçant les éléments, vous remarquerez l'action des touches SHIFT et CONTROL. SHIFT détruit l'origine du drag. CONTROL copie l'élément à la nouvelle position.

## Conditions remarquables

Nous n'allons pas passer en revue toutes les conditions et actions disponibles dans Multimedia Fusion: ce serait beaucoup trop long pour ce manuel. Nous allons juste lister les plus importantes, objet par objet. Pour une description exhaustive, référez vous à la documentation en ligne. Bien sûr, le meilleur moyen de découvrir les objets reste l'expérimentation.



### Conditions de l'objet spécial

L'objet spécial contient un certain nombre de conditions intéressantes.

- **Toujours**. Cette condition toujours vraie, aucun test n'est fait. Très utile à l'intérieur de groupes, ou pour des essais.
- **Jamais**. Cette condition est toujours fausse. Très pratique pour désactiver une ligne d'événements: insérez simplement une condition Jamais au début.
- **Comparer à une valeur globale / Chaîne globale**. Les valeurs et chaînes globales sont un moyen pratique d'échanger des informations entre les scènes. Avec ces conditions, vous pouvez tester leur valeur.
- **Comparer deux valeurs générales**. Ne confondez pas avec la condition précédente. Cette condition vous permet de faire une comparaison entre deux valeurs, numériques ou texte.
- **Limiter les conditions / Exécuter cet événement une fois**. En insérant cette condition, vous vous assurez que l'événement ne sera activé qu'une seule fois dans toute la scène.

- **Limiter les conditions / Une seule action lorsque l'événement boucle.** Si l'événement est vrai, il ne sera vrai qu'une seule fois jusqu'à ce que la condition qui le rend vrai soit fausse à nouveau. C'est un événement "à un coup" : exécuté pendant un cycle seulement, puis ignoré jusqu'à ce que les conditions soient fausses puis vraies à nouveau.
- **Limiter les conditions / Répéter.** Cette condition fera répéter l'événement un certain nombre de fois. On vous demande d'entrer le nombre de répétitions.
- **Groupe d'événements / Vérifier l'activation.** Cette condition est vraie si le groupe d'événements sélectionnés est activé (ou désactivé si la condition est en négation).
- **Groupe d'événements / Lors de l'activation du groupe.** Cette condition est vraie si elle est utilisée à l'intérieur d'un groupe, et si ce groupe vient juste d'être activé. Elle ne sera vraie qu'une seule fois, puis restera fausse jusqu'à ce que le groupe soit désactivé puis réactivé.
- **Lors d'une boucle.** Vous permet de créer des boucles rapides: les boucles rapides sont un moyen très efficace d'effectuer des travaux rapidement. Plus d'informations dans l'annexe 3.



### Conditions dans l'objet storyboard

Les conditions de l'objet storyboard permettent de tester le déroulement de l'application.

- **Début de scène.** Cette condition n'est vraie qu'au tout début de la scène. Elle est exécutée avant toutes les autres conditions. C'est là que vous devez effectuer les initialisations (fixer des compteurs, des chaînes etc.).
- **Fin de scène.** Cette condition est la dernière à être vraie lorsqu'une scène se termine.
- **Fin de l'application.** Cette condition n'est vraie que si l'utilisateur quitte l'application. Elle est exécutée après la condition Fin de scène.



### Conditions de l'objet Souris et Clavier

Ces conditions vous permettent de tester l'état de la souris et du clavier.

- **Lors de l'appui sur une touche.** Cette condition vous demande la touche à détecter. Elle n'est vraie que lorsque la touche est pressée.
- **Répéter tant qu'une touche est pressée.** Cette condition est similaire à la précédente, mais elle restera vraie tant que la touche est enfoncée.
- **Lors de l'appui sur n'importe quelle touche.** Cette condition est vraie lors de l'appui sur n'importe quelle touche du clavier.

- **Le pointeur souris est-il dans une zone ?** Vous demande de définir une zone dans la scène. Pendant l'exécution, cette condition est vraie lorsque la souris se trouve dans la zone définie.
- **Le pointeur souris est-il au dessus d'un objet ?** Cette condition est vraie si le pointeur de la souris se trouve au dessus de l'objet défini.
- **L'utilisateur clique.** Cette condition est vrai lors d'un clic de souris. La condition peut être configurée pour détecter les clics à gauche, au milieu ou à droite, et pour des simples ou doubles clics.



### Conditions de l'objet Horloge

- **Tous les.** Cette condition demande une période de temps, par exemple 1 seconde. Pendant l'exécution, elle sera vraie toutes les secondes dans notre exemple. Très utile pour faire clignoter des objets, l'incrémement automatique du score etc.
- **L'horloge est-elle égale à une certaine valeur ?** Cette condition est vraie lorsque l'horloge arrive à une certaine durée. L'horloge est initialisée à zéro au début de la scène.



### Conditions de l'objet "Nouveaux objets"

- **Choisir un objet au hasard.** Cette puissante condition sélectionne un objet au hasard parmi d'autre objets.
- **Choisir un objet au hasard dans une zone.** Cette condition ressemble à la précédente, mais est limitée aux objets présents dans une zone définie de la scène.
- **Choisir tous les objets dans une zone.** Sélectionne tous les objets présents dans une zone sur la scène.
- **Choisir tous les objets sur une ligne.** Vous demande les coordonnées de deux points. Cette condition tire une ligne entre les deux points, et sélectionne les objets qui croisent cette ligne.

Note: Pour les conditions "choisir", les actions ne seront exécutées que pour les objets sélectionnés par la condition.



### Conditions de l'objet Joueur

- **Lire l'état du joystick.** Cette condition vous permet de tester l'état du joystick: savoir si l'utilisateur va vers le haut, le bas, la gauche ou la droite, ainsi que les boutons de tir.
- **Répéter tant que le joystick est pressé.** Cette condition est vraie tant que le joueur presse le bouton ou la direction voulus sur le joystick.



## Conditions de l'objet actif

- **Collisions / Avec un autre objet.** Cette condition importante est vraie immédiatement après que l'objet entre en collision avec un autre. Utile dans les jeux, pour faire rebondir une balle, etc.
- **Collisions / Au dessus d'un autre objet.** Cette condition est constamment vraie tant les objets sont les uns au dessus des autres.
- **Collisions / Décor.** Cette condition est vraie si l'objet est en collision avec un objet décor (Décor ou Décor rapide) dont la propriété Obstacle ou Plate-forme est définie.
- **Collisions / Au dessus d'un décor.** Cette condition est constamment vraie tant que l'objet se trouve au dessus d'un objet décor marqué Obstacle ou Plate-forme.
- **Position / Tester la position de l'objet.** Cette condition vous demande de choisir la bordure de la scène à tester. Elle est vraie lorsque l'objet franchit cette bordure.
- **Valeurs modifiables / Comparer à une valeur modifiable.** Vous permet de comparer une valeur à l'une des valeurs modifiables. Si la comparaison est vraie, cette condition est vraie.
- **Valeurs modifiables / Comparer à une chaîne modifiable.** Vous permet de comparer le contenu d'un chaîne à l'une des chaînes modifiables.



## Conditions de l'objet compteur

- **Comparer le compteur à une valeur.** Vous permet de faire une comparaison avec la valeur du compteur. Si la comparaison est vraie, la condition est vraie.

## Actions remarquables

Le nombre d'actions dans Multimedia Fusion est encore plus important que celui de conditions. Il existe des actions pour tous les objets, dans tous les domaines. Référez-vous à la documentation électronique pour une liste exhaustive des actions. Nous nous concentrerons sur les action les plus importantes des principaux objets.



## Actions de l'objet Spécial

- **Changer une valeur globale.** Vous permet de modifier le contenu d'une valeur globale.
- **Changer une chaîne globale.** Change le contenu de l'une des chaînes globales.
- **Groupe d'événements / Activer.** Active un groupe d'événements: tous les événements dans le groupe sont testés à nouveau. La condition, lors de l'activation du groupe, est appelée également.

- **Groupe d'événements / Désactiver.** Désactive un groupe d'événements: tous les événements dans le groupe deviennent inactifs.
- **Randomiser.** Initialise la valeur du générateur aléatoire. Les nombres aléatoires sont générés à partir d'un calcul mathématique. Si vous fixez la valeur du germe aléatoire à une valeur spécifique, la liste de chiffres produits par le générateur sera toujours la même : très utile pour faire des démos de votre produit dans lesquelles vous attendez les même chiffres à chaque fois.
- **Boucles rapide / Lance la boucle.** Initialise une boucle rapide. Plus d'informations dans l'annexe 3.



### Actions de l'objet Sons

Les actions de l'objet Sons vous permettent de jouer des échantillons sonores et des musiques.

- **Jouer un échantillon.** Ouvre le sélecteur de sons pour que vous choisissiez un son. Ce son peut faire partie d'une autre application chargée à l'instant dans Multimedia Fusion, d'une application sur disque, ou un simple fichier WAV. Si vous cochez la case "**Non-interruptible**" le son ne sera pas interrompu avant la fin.
- **Jouer et boucler un échantillon.** Comme précédemment, mais demande également le nombre de fois qu'il faut jouer l'échantillon.
- **Jouer une musique.** Vous permet de choisir un fichier MIDI dans le sélecteur de musiques.
- **Jouer et boucler une musique.** Comme précédemment, mais vous demande le nombre de fois à jouer.



### Actions de l'objet Storyboard

Les actions de l'objet Storyboard contrôlent le déroulement de l'application.

- **Scène suivante.** Quitte la scène courante, charge et joue la scène suivante dans le storyboard.
- **Scène précédente.** Quitte la scène courante, charge et joue la scène précédente dans le storyboard.
- **Sauter à une scène.** Demande la scène à laquelle se rendre. Vous pouvez également faire un calcul pour obtenir le numéro de scène.
- **Relancer la scène courante.** Comme son nom l'indique, relance la scène courante: tous les objets, mouvements, valeurs sont remises à leur valeurs initiales.
- **Relancer l'application.** Relance l'application à la scène 1 comme si on venait de la faire fonctionner.
- **Terminer l'application.** Quitte immédiatement l'application.



## Actions de l'objet Souris et Clavier

- **Cacher le pointeur de souris.** Cache le pointeur.
- **Montrer le pointeur de souris.** Montre le pointeur s'il était caché.



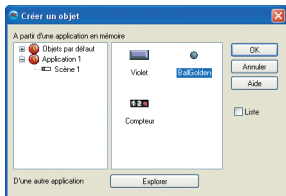
## Actions de l'objet Horloge

- **Fixer l'horloge.** Change la position de l'horloge de la scène.



## Actions de l'objet "Nouveaux objets"

Cet objet ne contient qu'une seule action, mais elle est très importante.



## Créer un objet

Cette action vous permet de créer des objets pendant l'exécution de l'application. Lorsque vous choisissez cette option, le programme vous présente tout d'abord un sélecteur d'objets dans lequel vous devez choisir l'objet à créer.

Par défaut, la boîte montre les objets présents dans la scène **courante**. Le panneau de gauche montre les applications présentes en mémoire actuellement. Vous pouvez ouvrir les applications et choisir les objets dans chaque scène. Vous pouvez également cliquer sur "Explorer" pour charger la liste d'objets contenue dans une application sur disque. Une fois l'objet choisi, double cliquez dessus pour continuer.

Le contenu de la scène est maintenant affiché, avec une petite boîte de dialogue et une croix clignotant au milieu de la scène.

- La **croix** représente la **position de création** du nouvel objet. Les coordonnées X et Y sont affichées dans la boîte. Vous pouvez bouger la croix avec la souris sur la scène. Cette boîte contient **deux modes** de fonctionnement : **position absolue** et **position relative**. Position absolue : l'objet sera créé aux coordonnées spécifiées. Position relative : l'objet sera créé à une certaine distance d'un autre objet.

- Pour passer en mode relatif, cliquez sur un objet dans la scène, ou cliquez sur "**Relatif à**" et choisissez l'objet à utiliser. Une position relative est représentée par une ligne entre la croix et l'objet sélectionné. Une fois en mode relatif, vous pouvez accéder à l'écran d'options:



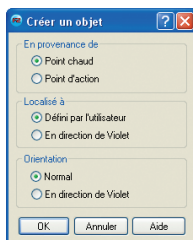


• **En provenance de.** Indique la position d'origine du point: peut-être le point chaud ou le point d'action.

• **Localisé à Défini par l'utilisateur** indique que le point est calculé en ajoutant les décalages à la position de l'objet.

**Localisé en direction de "objet"** force MMF à prendre en compte la rotation de l'objet, et à calculer les coordonnées en effectuant la rotation. Imaginez un tank vu du dessus, vous pouvez le tourner dans toutes les directions. Avec cette option les projectiles suivent le mouvement du canon.

• **Orientation Normal** : utilise l'orientation par défaut de l'objet créé. **En direction de "Objet"** rend la direction de l'objet créé égale à celle de l'objet parent : dans notre exemple de tank, le projectile serait créé dans la direction du canon.



### Actions de l'objet Joueur

• **Score / Fixer score.** Vous permet de changer le score d'un joueur. Vous pouvez également ajouter ou soustraire une valeur au score. Le score sera affiché par tout objet Score déposé sur la scène.

• **Vies / Fixer nombre de vies.** Vous permet de changer le nombre de vies du joueur. Le nombre de vies sera affiché par tout objet Vies déposé sur la scène.



### Actions de l'objet Actif

L'objet actif contient un grand nombre d'actions, conçues pour contrôler le mouvement et les animations. La plupart des actions s'expliquent d'elles-mêmes. Concentrons nous sur les actions principales.

• **Mouvement / Stop.** Arrête le mouvement.

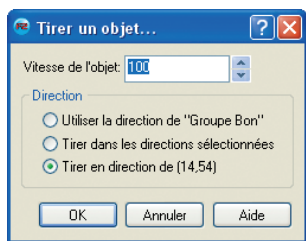
• **Mouvement / Démarrer.** Relance un mouvement arrêté.

• **Mouvement / Rebond.** Fait rebondir l'objet lorsqu'il entre en collision avec un autre objet ou un obstacle.

• **Direction / Sélectionner la direction.** Vous permet de changer la direction courante de l'objet. Vous pouvez si vous le désirez calculer la nouvelle direction ou la fixer avec un sélecteur de directions.

• **Direction / Regarder en direction de ...** Tourne l'objet pour qu'il fasse face à un autre objet. Si vous le faites constamment vous pouvez créer des missiles intelligents qui recherchent leur cible.

• **Tirer un objet.** Cette action est utilisée fréquemment dans les jeux. Elle vous permet de tirer un autre objet. Vous devez tout d'abord indiquer l'objet à tirer en utilisant le même dialogue que celui utilisé pour créer un objet. Une fois ceci fait, un autre dialogue apparaît :



- **Vitesse de l'objet.** Entrez la vitesse du projectile.
- **Utiliser la direction de "objet"**, si sélectionné, le projectile sera tiré en utilisant la direction de l'objet source, comme notre petit tank au dessus.
- **Tirer dans les directions sélectionnées.** Ouvre un sélecteur de directions dans lequel vous pouvez définir les directions à utiliser. Si plusieurs directions sont sélectionnées, une direction est tirée au hasard parmi elles.

• **Tirer en direction de ...** ouvre le sélecteur de position comme pour l'action "Créer un objet", avec lequel vous choisissez un point dans la scène (il peut être relatif à un autre objet).

**Important:** comme indique dans le chapitre sur l'éditeur d'animations, les projectiles sont tirés à partir du point d'action de l'objet parent: positionnez ces points d'action correctement pour obtenir le meilleur effet visuel. Notez également que l'animation "Tir" de l'objet parent est lancée lorsque l'action est exécutée. Si elle définie, vous obtenez un bon résultat à l'écran.


- **Valeurs modifiables / Fixer.** Change une des valeurs modifiables de l'objet.
- **Chaînes modifiables / Fixer.** Change une des chaînes modifiables de l'objet.
- **Détruire.** Cette action très importante vous permet de détruire l'objet instantanément. Si une animation "Disparition" est définie, elle sera jouée avant la destruction de l'objet. Si une transition de sortie est aussi définie, elle sera jouée avant la destruction.

## Actions de l'objet Compteur

Les compteurs sont des objets bougeables: vous trouverez chez eux toutes les actions de contrôle de mouvement. Concentrons nous sur les actions spécifiques à l'objet:

- **Changer le compteur.** Change la valeur du compteur. Si le compteur est visible, la nouvelle valeur est affichée à l'écran.
- **Fixer la valeur minimale.** Change la valeur minimale du compteur.
- **Fixer la valeur maximale.** Change la valeur maximale du compteur.

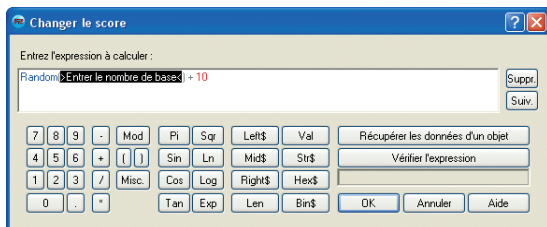
## Actions de l'objet chaîne

 L'objet chaîne peut également être bougé, avec toutes les actions précédentes. Voici les actions les plus importantes de l'objet:

- **Changer la chaîne modifiable.** Modifie la chaîne contenue dans l'objet. Le résultat est immédiatement affiché à l'écran si l'objet est visible.
- **Fixer paragraphe.** Change le paragraphe courant affiché par l'objet.

## 8. L'éditeur d'expression

Un grand nombre d'actions et de conditions contenues dans Multimedia Fusion vous demandent d'entrer un nombre ou un calcul. Pour vous permettre de le faire, elles vous présentent l'éditeur d'expression. L'éditeur d'expression est un outil puissant qui vous permet de faire des calculs, même complexes, en utilisant les informations contenues dans les autres objets, comme leurs coordonnées.



L'éditeur d'expression ressemble à une calculatrice. Il consiste en :

- Une **zone d'édition** dans laquelle vous pouvez taper votre calcul
- Des boutons **chiffrés** pour entrer les chiffres
- Des boutons **opérateurs** comme +, -, \*, /, Mod et les parenthèses pour faire vos calculs
- Des **fonctions mathématiques** comme les sinus et les cosinus
- Des **fonction textes** comme Left\$, Right\$ etc.
- Un bouton **Récupérer les données d'un objet** pour prendre des informations dans les objets présents dans l'application.
- Un bouton **Vérifier l'expression** qui teste la validité de l'expression courante. Il affiche "Expression correcte" si l'expression est correcte, et "Erreur de syntaxe" dans le cas contraire.

L'éditeur d'expression vous permet de faire des calculs avec des nombres, mais aussi avec des chaînes. Une chaîne est un texte encadré par **des guillemets**. Par exemple "Ma chaîne" est une chaîne set sera acceptée par l'éditeur. Vous pouvez parfaitement ajouter deux chaînes ensemble, par exemple: "Voici" + " ma chaîne" retournera une seule chaîne égale à "Voici ma chaîne". Les autres opérateurs comme la multiplication et la division ne sont pas acceptés pour les chaînes.

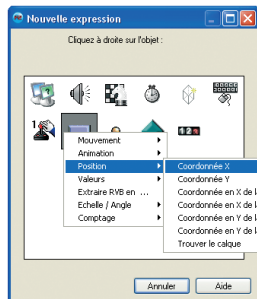
Certaines actions demandent un chiffre, dans ce cas, l'éditeur sera initialisé avec un zéro. Certaines demandent un chaîne, dans ce cas l'éditeur sera initialisé avec une chaîne vide "". Si vous mélangez les nombres et les chaînes, l'éditeur d'expression rapportera une erreur "Mélange de chaîne et de chiffres" et refusera de se fermer.

Concentrons nous sur certaines fonctions :

- **Pi**. Retourne la valeur du nombre Pi.
- **Sin / Cos / Tan**. Retournent les valeurs du sinus, cosinus et tangente d'un angle. L'angle doit être exprimé en degrés (0-360).
- **Sqr**. Retourne la racine carrée d'un nombre positif.
- **Ln, Log**. Retourne le logarithme d'un nombre.
- **Exp**. Retourne l'exponentielle d'un nombre.
- **Left\$**. Fonction de chaîne, retourne la partie gauche d'une chaîne. Par exemple Left\$( "Multimedia", 3) retourne "Mul".
- **Mid\$**. Fonction de chaîne, retourne un extrait du milieu de la chaîne. Cette fonction demande deux paramètres, le premier est la position de démarrage dans la chaîne, le second est le nombre de caractères à ramener. Exemple Mid\$( "Multimedia", 4, 4) retourne "time".
- **Right\$**. Fonction chaîne, retourne la partie droite d'une chaîne. Par exemple Right\$( "Multimedia", 3) retourne "dia".
- **Len**. Retourne la longueur d'une chaîne, exemple Len( "Multimedia" ) retourne 10.
- **Val**. Convertit une chaîne en nombre, exemple Val( "1000" ) retourne le nombre 1000.
- **Str\$**. Le contraire de la fonction précédente, convertit un nombre en chaîne. Exemple Str\$( 1000 ) retourne la chaîne "1000".
- **Hex\$**. Convertit un nombre en une chaîne contenant la valeur hexadécimale du nombre. Exemple Hex\$( 256 ) retourne "100".
- **Bin\$**. Convertit un nombre en une chaîne contenant la valeur binaire du nombre. Exemple Bin\$( 16 ) retourne "10000".

## Récupérer les données d'un objet

Cette fonction très importante de l'éditeur d'expression ouvre de multiples possibilités



de programmation. Un clic sur le bouton "Récupérer les données d'un objet" ouvre une boîte de dialogue qui vous présente les objets de l'application. Cliquez avec le bouton droit sur l'un des objets pour ouvrir son menu contextuel de fonctions ...

Une fois l'option de menu choisie, la boîte se ferme et le nom de la fonction est inséré dans la zone d'édition de l'éditeur d'expression. Il vous faudra peut-être entrer un ou plusieurs paramètres pour la fonction: le paramètre est

sélectionné automatiquement. Un clic sur le bouton "**Suiv.**" sélectionne le prochain paramètre.

## Quelques-unes des fonctions disponibles

Comme pour les actions et les conditions, nous n'allons pas lister toutes les fonctions disponibles: référez-vous à la documentation en ligne pour une liste exhaustive.



### Fonctions de l'objet Spécial

- **Générer un nombre aléatoire**, =Random( X ). Cette fonction très importante pour les jeux, retourne un nombre aléatoire compris en 0 et X - 1. X doit être inférieur à 32768.
- **Récupérer une valeur globale**. Retourne la valeur d'une valeur globale.
- **Récupérer une chaîne globale**. Retourne le contenu d'une chaîne globale.



### Fonctions de l'objet Storyboard

- **Numéro de la scène courante**. Retourne le numéro de la scène.
- **Scène / Largeur**. Retourne la largeur de la scène en pixels.
- **Scène / Hauteur**. Retourne la hauteur de la scène en pixels.



### Fonctions de l'objet Souris et Clavier

- **Position en X de la souris**. Retourne la position horizontale de la souris dans la scène. Cette coordonnée peut être négative ou plus grande que la largeur de la scène si la souris se trouve en dehors de la scène.
- **Position en Y de la souris**. Idem précédemment, verticalement.



### Fonctions de l'objet horloge

- **Horloge, en 1/1000 depuis le début de la scène**. Comme son nom l'indique ...
- **Horloge en heures / minutes / secondes / 1/100**. Retourne la valeur de l'horloge depuis le début de la scène.



### Fonction de l'objet "Nouveaux objets"

- **Nombre total d'objets**. Retourne le nombre total d'objets dans la scène. Très utile pour déboguer votre application.



### Fonctions de l'objet Joueur

- **Valeur courante du score**. Retourne le score du joueur.
- **Nombre de vies courant**. Retourne le nombre de vies du joueur.



## Fonctions de l'objet actif

- **Mouvement / Vitesse.** Retourne la vitesse de l'objet, de 0 à 100.
- **Animation / Valeur de la direction courante.** Retourne le numéro de la direction de l'objet, de 0 (vers la droite) à 31.
- **Position / Coordonnée X.** Retourne la coordonnée en X de l'objet (la position horizontale du point chaud de l'image).
- **Position / Coordonnée Y.** Comme précédemment, verticalement.
- **Valeurs / Valeur modifiables.** Retourne le contenu d'une des valeurs modifiables.
- **Valeurs / Chaînes modifiables.** Retourne le contenu d'unes des chaînes modifiables de l'objet.
- **Comptage / Nombre d'objets.** Retourne le nombre d'objets de ce type présents sur la scène.



## Fonctions de l'objet Compteur

L'objet compteur est un objet mobile: le menu fonctions contient toutes les fonctions par défaut de ce type d'objet. Concentrons nous sur les fonctions spécifiques à cet objet:

- **Valeur courante.** Retourne la valeur du compteur.
- **Valeur minimale.** Retourne la valeur minimale du compteur.
- **Valeur maximale.** Retourne la valeur maximale du compteur.



## Fonctions de l'objet Chaîne

L'objet chaîne est également un objet mobile, son menu contient les fonctions de mouvement. Les fonctions spécifiques sont les suivantes :

- **Chaîne modifiable.** Retourne la chaîne contenue dans l'objet.
- **Texte d'un paragraphe.** Retourne le texte de l'un des paragraphes contenus dans l'objet. Demande un paramètre, le numéro du paragraphe à récupérer.

## 9. L'éditeur de liste d'événements

L'éditeur de liste d'événements est le cinquième éditeur principal contenu dans Multimedia Fusion. Comme l'éditeur d'événements, il vous permet d'éditer les événements de l'application. La différence vient de la présentation des événements: ils sont présentés comme **une liste** et pas comme une grille. Certaines personnes préfèrent cette présentation.

*Note: cet éditeur n'est pas présent dans The Games Factory 2, il n'existe que dans Multimedia Fusion.*

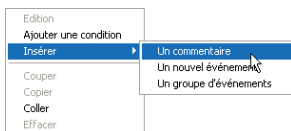
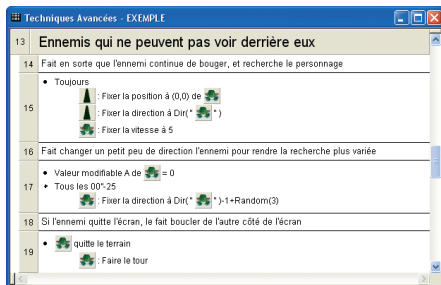
### Comment atteindre l'éditeur de liste d'événements

Il existe plusieurs façons d'ouvrir cet éditeur.

- Dans la **barre Espace de Travail**, cliquez à droite sur une scène, et choisissez éditeur de liste d'événements
- Dans l'**éditeur de storyboard**, cliquez à droite sur une scène et choisissez l'éditeur de liste d'événements
- Cliquez sur le bouton "Editeur de liste d'événements" dans la barre de navigation
- Pressez CONTROL-L

Comme vous pouvez le voir sur l'image, les événements, les remarques et les groupes sont listés les uns après les autres. Un clic sur le numéro d'un événement ouvre le menu suivant :

- **Edition.** Edite la ligne courante, un groupe ou une remarque.
- **Fermer.** Seulement disponible pour les groupes: ferme le groupe courant. Si vous cliquez sur un groupe fermé, cette option est remplacée par "Ouvrir".
- **Ajouter une condition.** Ouvre la boîte de dialogue Nouvelle condition pour ajouter une condition à l'événement courant.
- **Insérer / Un commentaire.** Insère un nouveau commentaire dans le code.
- **Insérer / Un nouvel événement.** Ouvre la boîte Nouvelle condition pour choisir une condition. Une nouvelle ligne d'événement est alors créée.
- **Insérer / Un groupe d'événements.** Ouvre le dialogue Nouveau groupe pour vous permettre d'entrer le titre du groupe. Celui-ci est créé dès que vous fermez la boîte.
- **Couper / Copier / Coller / Détruire.** Les fonctions de presse-papier usuelles.



Un clic avec le bouton droit sur une condition ou une action ouvre le menu suivant :

- **Edition.** Edite les paramètres de l'action ou de la condition.
- **Remplacer.** Remplace la condition ou l'action par une nouvelle.
- **Insérer.** Insère une nouvelle condition ou action.
- **Négation.** Passe la condition en négation, si possible.
- **Couper / Copier / Coller / Effacer.** Les fonctions usuelles de presse-papier sont disponibles dans l'éditeur de liste d'événements.

Edition
Remplacer
Insérer
Négation
Couper
Copier
Coller
Effacer

Le **Drag & drop** est, comme pour l'éditeur d'événements, une part importante de l'éditeur de liste d'événements. Vous pouvez glisser et déplacer des conditions, des actions, des remarques, des groupes etc.

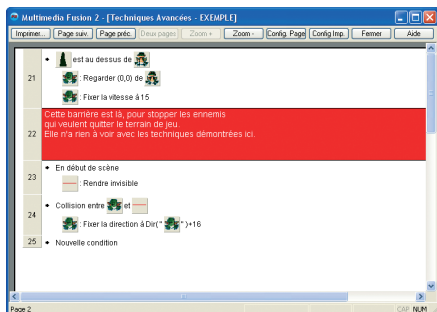
## Impression des événements

L'avantage principal de l'éditeur de liste d'événements, et la possibilité d'imprimer les événements. Vous trouverez les options d'impression dans le sous menu **Fichier** du menu principal.

- **Imprimer.** Imprime la liste d'événements.
- **Aperçu avant impression.** Ouvre la page d'aperçu pour la vérification du format d'impression.
- **Mise en page.** Ouvre la boîte de dialogue de mise en page.

## Aperçu avant impression

La page d'aperçu avant impression vous montre les événements comme ils vont être imprimés. Les différents boutons en haut de la fenêtre sont les suivants:



- **Imprimer.** Lance l'impression.
- **Page suivante.** Affiche la page d'événements suivante.
- **Page précédente.** Affiche la page d'événements qui précède.
- **Deux pages.** Affiche deux pages au lieu d'une.
- **Zoom +.** Zoome l'affichage.
- **Zoom -.** Diminue le facteur de zoom.
- **Config page.** Ouvre le dialogue de

configuration de page.

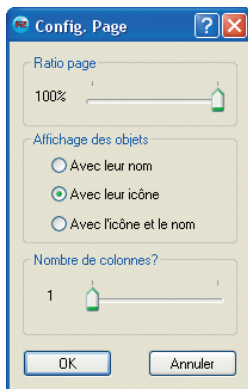
- **Config imprimante.** Ouvre la boîte de configuration de l'imprimante.
- **Fermer.** Retourne à l'éditeur de liste d'événements.



## La boîte de configuration de page

Ce dialogue vous permet de fixer un certain nombre de paramètres pour l'impression.

- **Ratio page.** Fixe le nombre d'événements imprimés sur une page.
- **Affichage des objets.** Avec leur nom imprimera seulement le nom des objets. Avec leur icône imprimera leur icône (peut-être difficile à lire une fois imprimé). Option finale et la meilleure : Avec l'icône et le nom.
- **Nombre de colonnes.** Vous permet de choisir le nombre de colonnes d'événements dans la page.



## Annexe 1. Événements globaux et comportements

Nous avons décrit dans ce manuel les événements associés à une scène. Il s'agit des événements principaux. Mais vous pouvez, si vous le désirez, définir d'autres types d'événements qui peuvent être utiles à votre application.

### Les événements globaux

Si vous créez une application comportant de nombreuses scènes avec la même interface (comme une présentation avec des boutons Précédent / Suivant), vous ne voulez peut-être pas répéter la même liste d'événements dans chaque scène: non seulement les insérer dans chaque scène serait long et fastidieux, mais en plus si vous changez le mode de fonctionnement de l'application vous auriez à porter les modifications dans chaque scène.

C'est pourquoi Multimedia Fusion contient la possibilité de créer des **événements globaux**.

Les événements globaux sont une liste d'événements globale à toute l'application: elle sera exécutée dans chaque scène. Dans notre exemple de présentation, vous mettriez la gestion des boutons Précédent / Suivant dans les événements globaux.

Pour ouvrir l'éditeur d'événements globaux, affichez les propriétés de l'application (en cliquant sur le nom de l'application dans la barre Espace de Travail) et cliquez sur l'onglet "Événements".



Un clic sur le bouton "**Édition**" ouvre l'éditeur d'événements pour les événements globaux. Cet éditeur est l'éditeur d'événements que nous connaissons, mais il y a une légère différence : les objets. Vous remarquerez dès l'ouverture que seuls les objets système sont présents, et qu'aucun objet de l'application ne vous est présenté. Vous devez importer les objets dans l'éditeur pour les utiliser.

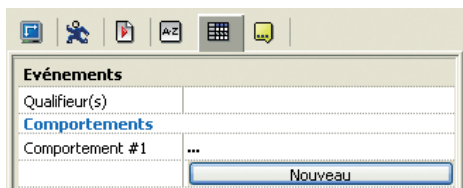


En regardant la barre d'objets, vous remarquez un nouvel objet, appelé **“Importer de nouveaux objets”**. Un clic sur cet objet ouvre une boîte de dialogue qui vous présente tous les objets de l'application. Double cliquez sur l'objet désiré: le dialogue se ferme et l'objet est présent dans l'éditeur. Vous pouvez maintenant l'utiliser comme un objet normal. Vous remarquerez une petite flèche dans le coin droit de l'objet, indiquant que l'objet a été importé.

## Les Comportements

Les comportements peuvent également être appelés “événements locaux”. Les comportements sont des listes d'événements contenues dans les objets. Les événements sont automatiquement activés dans la scène si l'objet est présent. Les comportements vous permettent de créer des objets “intelligents” qui réagissent dès qu'il sont posés dans la scène, sans avoir à définir d'événement dans la liste d'événements de la scène.

Pour créer un comportement, vous devez tout d'abord afficher les propriétés de l'objet dans la barre de propriétés: cliquez sur l'objet dans l'éditeur de scène. Puis cliquez sur l'onglet **“Evénements”**.



Cliquez sur le bouton **“Nouveau”** pour créer un nouveau comportement. Vous pouvez avoir plus d'un comportement pour un objet. Vous pouvez le renommer en double cliquant sur son nom. Cliquez sur le bouton **“Editer”** pour ouvrir l'éditeur d'événements sur ce comportement. Comme pour l'éditeur d'événements globaux, l'éditeur de comportements est l'éditeur d'événements que vous connaissez, mais tous les objets ne sont pas présents. Vous trouverez l'objet concerné par le comportement, et l'objet **“Importer de nouveaux objets”** dans la barre d'objets. Un clic sur cet objet vous présente tous les objets de la scène, prêts à être importés dans l'éditeur.

Note: lorsque vous éditez les événements de la scène, les objets contenant un comportement sont marqués d'un petit **“B”** dans le coin bas-droite de leur icône. Si vous cliquez à droite sur cet objet, le menu comportera une option pour éditer les comportements de l'objet.

Les événements globaux et les comportements peuvent devenir une part importante de votre application. Ils peuvent contribuer à réduire d'une façon drastique le nombre d'événements nécessaires à la gestion de chaque scène.

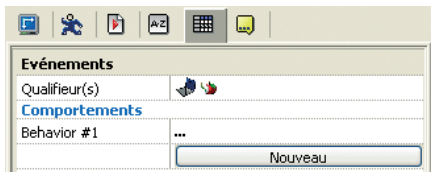
## Annexe 2. Les qualifieurs

Les qualifieurs représentent un moyen de réduire la complexité de la liste d'événements d'une scène. Imaginez un jeu dans lequel le joueur doit éviter un grand nombre de pièges. Sans les qualifieurs, vous devriez normalement détecter la collision entre le joueur et le piège pour chaque piège : si le jeu en comporte beaucoup de différents, cela peut créer un grand nombre de lignes.

Un qualifieur est un symbole que vous associez à un objet. Dans notre exemple, nous associerions le qualifieur « **Piège** » à chacun des objets pièges de l'application. Une fois dans l'éditeur d'événements, vous remarqueriez une nouvelle icône, le qualifieur Piège. Vous n'auriez plus qu'à remplacer toutes les lignes de collision par une seule ligne, la collision entre le joueur et le qualifieur Piège.

Les qualifieurs peuvent être utilisés exactement comme l'objet qu'il remplacent: ils peuvent avoir des conditions, des actions et des fonctions. En fait, il n'y a aucune différence entre un qualifieur et les objets qu'il représente.

Pour ajouter un qualifieur à un objet, vous devez tout d'abord afficher ses propriétés dans la barre de propriétés. Cliquez simplement sur l'objet dans l'éditeur de scène. Puis choisissez l'onglet "**Evénements**" (le même que celui avec les comportements).



Cliquez sur le bouton **Editer** pour ouvrir la boîte de dialogue des qualifieurs.



Cette boîte vous présente les qualifieurs déjà sélectionnés pour l'objet. Un clic sur le bouton "**Ajouter**" vous permet de choisir un qualifieur dans la liste de qualifieurs disponibles :

**Conclusion** : les qualifieurs peuvent vous faire gagner beaucoup de temps pendant le développement de votre application, et rendre votre code plus facile à lire.



## Annexe 3. Les boucles rapides

Très souvent dans le programme d'événements, on a besoin de répéter les mêmes actions un certain nombre de fois. Il existe un certain nombre de moyen d'y arriver : vous pouvez utiliser la condition "Répéter" dans l'objet Spécial, ou utiliser un compteur pour compter le nombre de boucles.

Multimedia Fusion vous procure un moyen sûr et très rapide pour répéter les mêmes actions : **les boucles rapides**.

### Qu'est-ce qu'une boucle rapide ?

Une boucle rapide est un système qui va répéter les mêmes actions un grand nombre de fois, à haute vitesse.

### Comment créer une boucle rapide ?

Il vous faut tout d'abord initialiser la boucle. Ouvrez le menu actions de l'objet Spécial, et ouvrez le sous-menu **Boucles rapides**. Vous trouverez une action appelée "**Lancer la boucle**". Cette action demande deux paramètres:

- **Le nom de la boucle**. Ce nom doit être court et bien décrire votre boucle.
- **Le nombre de boucles à effectuer**. Entrez le nombre désiré ici.

Vous devez maintenant créer une condition "**Lors de boucle**". Cliquez sur **Nouvelle condition**, et ouvrez le menu conditions de l'objet Spécial. Dans le bas du menu, vous trouverez une condition "**Lors d'une boucle**". Choisissez-la. Le programme vous demande maintenant le nom de la boucle, entrez le même nom que précédemment. Vous avez maintenant une nouvelle ligne de condition. Maintenant entrez les actions que vous désirez exécuter après cette condition.

### Comment ça marche ?

Quand Multimedia Fusion rencontre l'action **Lancer la boucle**, il cherche toutes les conditions **Lors d'une boucle** dans le programme. S'il en trouve une, il compare le nom de la boucle avec le nom entré dans la condition. Si c'est le même, il exécute les actions de l'événement (si non, il continue la recherche). Une fois les actions effectuées, il incrémente le compteur et répète les actions : les actions sont appelées à haute vitesse le nombre exact de fois désiré.

- Vous pouvez avoir plus d'une condition "Lors de boucle" dans le programme pour la même boucle.
- Vous pouvez retrouver le numéro de la boucle dans une expression, avec la fonction "**Index de boucle**" disponible dans le menu fonctions de l'objet Spécial.
- Vous pouvez parfaitement créer une boucle à l'intérieur d'une autre (boucles imbriquées).

Mais faites attention : de telles boucles peuvent demander longtemps pour être exécutées.

## Annexe 4. Créer un jeu à scrolling

Les jeux à scrolling (défilement) sont amusants à jouer. Il est très facile de créer un jeu à scrolling avec Multimedia Fusion. Voici les différentes étapes à suivre.

### Jeu à scrolling simple.

- Changez la taille de la fenêtre de votre application (dans les propriétés de l'application) à une taille raisonnable, comme 640x480 ou 320x200 pour des scrollings rapides.
- Rendez la taille de votre scène **plus large** que la fenêtre de votre application. Par exemple, si votre application fait 320x200 vous pouvez fixer la taille de la scène à 960x200 et vous aurez assez de place dans la scène pour créer un scrolling trois fois plus grand que l'écran.
- Le scrolling démarre à la position zéro (le coin en haut à gauche de la scène): positionnez vos objets, scores, nombre de vies dans le coin haut gauche de la scène.
- Dans l'éditeur d'événements, créez une condition "**Toujours**", et entrez l'action suivante: ouvre le menu action de l'objet Storyboard, et choisissez l'action "**Scrollings / Centrer la fenêtre dans la scène**", et choisissez de centrer la position sur votre personnage principal.

Voilà ! Si vous lancez la scène, vous verrez l'écran scroller automatiquement et suivre le personnage.

### Les objets statiques.

Par défaut, les objets actifs suivent le scrolling: leur position reste statique par rapport au décor en scrolling. Mais pour certains objets, comme les objets score et vie, il vaut mieux ignorer le scrolling et rester à une position fixe sur l'écran. Ceci peut être fait en décochant une propriété importante de l'objet. Pour y accéder, cliquez sur l'objet dans l'éditeur de scène, et choisissez l'onglet "**Options du runtime**" dans la barre de propriétés. Décochez la propriété "**Suivre la scène**" : votre objet ignorera le scrolling à partir de maintenant.

### Jeux à scrolling parallaxe.

L'effet parallaxe peut se décrire en disant que les objets distants bougent moins vite que les objets situés plus près. Imaginez vous conduisant une voiture sur la route et regardant par la fenêtre de côté. Les objets situés très loin (montagnes, la lune, les étoiles) semblent ne pas bouger ou bouger très lentement. Les objets situés à mi-distance (collines, immeubles, arbres) bougent moins vite que les objets les plus près (panneaux routiers). Cette perception du mouvement est appelée la parallaxe.

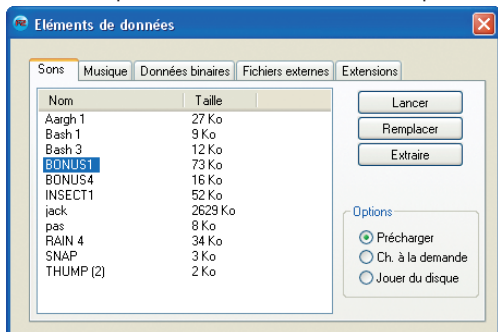
Vous pouvez créer des scrollings parallaxes simplement avec MMF.

- Fixez la taille de la fenêtre de l'application comme expliqué précédemment.
- Dans l'éditeur de scène, ouvrez **la barre de calques**, et créez autant de calques que vous désirez avoir de plans de scrolling.
- Déposez les objets dans les calques pour créer votre scène.
- Cliquez dans chaque calque dans la barre de calques pour ouvrir ses propriétés dans la barre de propriétés. Vous remarquez deux propriétés : **Coefficient X** et **Coefficient Y**. Chacun d'eux représente la vitesse de scrolling de ce calque par rapport à la position de la scène. Si le chiffre est inférieur à 1, le calque bougera moins vite. Par exemple, un coefficient de 0,5 fera bouger le calque deux fois moins vite que la scène. Un coefficient de 2 le fera bouger deux fois plus rapidement.
- Vous devez toujours garder votre personnage principal et l'action dans le calque de coefficient 1.
- Cochez éventuellement la propriété "**Faire le tour**" pour les calques qui vont plus vite que le calque principal, pour être sûr que des graphismes seront toujours présents sur l'écran.
- Rendez-vous maintenant dans l'éditeur d'événements et entrez l'action "**Centrer la fenêtre dans la scène**".

## Annexe 5. Edition des éléments de données de l'application

Si vous cliquez à droite sur le nom d'une application dans la barre Espace de Travail, vous trouverez une option appelée "**Éléments de données**". Cette option très puissante vous permet de gérer les données contenues dans votre application. Choisissez cette option pour ouvrir la boîte de dialogue des éléments de données.

Le but de cette boîte est de montrer et éditer tous les éléments de données contenus dans l'application. C'est un peu comme si on "ouvrait le capot du moteur" pour voir



l'intérieur de l'application. Ces données peuvent être des sons, des musiques et des données binaires.

L'image précédente représente l'onglet Sons. Tous les échantillons de l'application sont listés dans la boîte. Vous pouvez les écouter avec l'option **Lancer**. Le bouton **Remplacer** vous permet de choisir un nouveau son et de remplacer un son existant par celui-ci. C'est une option très puissante : le son sera modifié dans toutes les scènes de l'application sans avoir à éditer les événements de chaque scène. Extraire vous permet d'enregistrer le son sur disque pour le réutiliser plus tard : si on vous donne un jeu contenant de bons sons, vous pouvez les extraire et les réutiliser dans vos propres créations (si le copyright le permet bien sûr).

Quelques options sont disponibles pour les sons :

- **Précharger**. C'est l'option par défaut, le son est chargé en mémoire lors du lancement de la scène. Avantage : rapide à jouer. Inconvénients : si vous avez beaucoup de sons à charger, le chargement de la scène peut prendre du temps.



- **A la demande.** Le son n'est chargé que quand c'est nécessaire, quand il doit être joué. Avantage : temps de chargement de scène réduit. Inconvénients : peut induire un léger délai avant de jouer le son.

- **Jouer du disque.** Les sons ne sont pas chargés, ils sont joués directement à partir du disque.

Avantage : vous devriez utiliser cette option pour les gros échantillons.

Inconvénients : cela peut induire un léger retard avant de jouer le son.

L'onglet "**Données binaires**" vous permet d'inclure des fichiers dans votre application. Ces fichiers peuvent être ouverts directement par les objets qui acceptent cette option. Cela vous permet par exemple, de protéger les fichiers graphiques utilisés par l'objet Image Active, ou un texte affiché par l'objet RichEdit.

*Note: certains objets comme les objets vidéo doivent extraire le fichier sous la forme d'un fichier temporaire avant de le lire. Tous les objets d'extension n'utilisent pas cette option.*

L'onglet Extensions vous présente tous les objets d'extension utilisés par l'application (note: cet onglet n'existe pas dans The Games Factory).

## Annexes 6. Les extensions

Dans cette documentation, vous avez pu constater que Multimedia Fusion contient un grand nombre d'objets différents. Tous les objets ne font pas partie intégrante du programme, la plupart sont stockés en tant que **fichier externe**, et sont appelés objets d'extension.

Les objets internes sont les suivants:

- L'objet Décor
- L'objet Décor Rapide
- L'objet Actif
- L'objet Compteur
- L'objet Chaîne
- L'objet Score
- L'objet Vies
- L'objet Texte formaté
- L'objet Question / Réponse
- L'objet Sous-Application

Tous les autres objets sont externes, leur nom de fichier se termine par le suffixe **“.MFX”**. Ils sont stockés dans deux répertoires sur le disque :

- **La version d'édition** des objets est stockée dans le dossier **“Extensions”** situé à côté de l'exécutable principal de Multimedia Fusion.
- **La version du runtime** des ces objets est stockée dans le dossier **“Data \ Runtime”**. Vous pourrez constater que la taille des fichiers dans ce dossier est plus faible que dans le dossier Extensions : ils ne contiennent que le code nécessaire au runtime. Il est important de ne pas mélanger le contenu de ces deux dossiers.

### Les nouvelles transitions.

Les transitions d'écran que vous utilisez sur les scènes, sont également stockées dans des fichiers externes dans le dossier **“Transition”** à côté de l'exécutable de Multimedia Fusion.

### Les nouveaux mouvements.

Le système d'extensions existe également pour les mouvements. Par exemple, le mouvement Flipper est un fichier externe. Les nouveaux mouvements sont des fichiers portant l'extension **“.MVX”** et sont stockées dans les dossiers **“Extensions”** et **“Data \ Runtime”**.

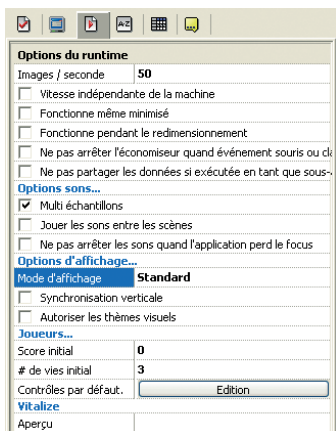
Les développeurs créent régulièrement de nouveaux objets, transitions et mouvements. Vous pouvez les télécharger sur Internet : visitez régulièrement le site Clickteam : [www.clickteam.com](http://www.clickteam.com) sur lequel de nouvelles extensions sont disponibles régulièrement.

Clickteam publie régulièrement des “**Bonus Packs**” qui contiennent de nombreux nouveaux fichiers.

Si vous vous débrouillez en C++, vous pouvez créer vos propres objets: rendez-vous sur le site Internet de Clickteam et téléchargez le kit de développement d’extensions Multimedia Fusion dans la section téléchargement du site.

# Annexe 7. Les options du runtime

En affichant les propriétés d'une application (en cliquant sur le nom de l'application dans la barre Espace de Travail), vous découvrirez un onglet "**Options du runtime**" dans la barre de propriétés. Cette page contient des propriétés importantes du runtime.



- **Images / seconde.** Fixe la vitesse d'animation du runtime. La valeur par défaut est 50, mais elle peut aller de 1 (une image par seconde) à 1000 (vingt fois plus rapide que la valeur par défaut).

- **Vitesse indépendante de la machine.** Cette option est spécialement conçue pour les applications comportant beaucoup de graphiques avec de gros objets qui prennent du temps à dessiner, ou pour les machines anciennes plus lentes. Si vous constatez un ralentissement dans l'animation (le runtime ne peut fonctionner à 50 images par seconde), il peut être utile d'essayer cette option.

- **Fonctionner même minimisé.** Si décoché, le runtime passe en pause lorsque la fenêtre de

l'application est minimisée. Cochez cette case pour qu'il continue à fonctionner.

- **Fonctionner pendant le redimensionnement.** Par défaut, le runtime est en pause lorsque l'on redimensionne ou bouge la fenêtre de l'application. Cochez cette case pour qu'il continue à fonctionner.

- **Ne pas arrêter l'économiseur quand événement.** Vous désirez peut-être créer des économiseurs d'écran interactifs, comme des petits jeux. Utilisez cette option et l'économiseur d'écran ne disparaîtra pas lors de l'appui sur une touche

- **Multi échantillons.** Permet de jouer plusieurs échantillons sonores en même temps.

- **Jouer les sons entre les scènes.** Si coché, les sons (échantillons et musiques) continueront de jouer entre les scènes.

- **Ne pas arrêter les sons lorsque l'application perd le focus.** L'attitude par défaut est de couper les sons lorsque vous activez une autre application.

- **Mode d'affichage.** Cette option vous permet de choisir la méthode d'affichage des images utilisée par le runtime. **Standard** indique l'utilisation des routines d'affichages normales de Windows, et fonctionne sur toutes les machines. **DirectX** utilise l'interface Microsoft DirectX. Elle est généralement plus lente que l'option standard, mais vous pouvez en avoir besoin si l'option Changer la résolution est choisie pour une taille d'écran non standard (exemple, 320x200 n'est pas disponible sur toutes les machines dans le mode d'affichage standard).

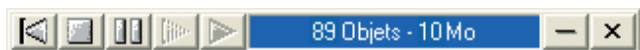
DirectX + VRAM est en général plus rapide, surtout pour les applications à scrolling, mais il peut être également très lent notamment avec des transitions d'écran ou des effets d'encre : cela dépend de votre application.

- **Synchronisation verticale.** Synchronise l'affichage avec la synchro verticale du moniteur, résultant en général en un affichage plus net.
- **Autoriser les thèmes visuels.** Si cette option est cochée, votre application acceptera les thèmes visuels définis dans les propriétés écran de Windows. Sans cette option, l'application sera affichée avec le style Windows classique.
- **Score initial.** Si vous désirez que les scores soient différents de zéro au démarrage de l'application, changez cette valeur ici.
- **Nombre de vies initial.** Entrez ici le nombre de vies au début de l'application.
- **Contrôles par défaut.** Cliquez sur le bouton Editer pour modifier les contrôles par défaut des joueurs. Le mode par défaut est d'avoir les quatre joueurs contrôlés au clavier.
- **Vitalize / Aperçu.** Choisissez une image à afficher pendant que le plugin Vitalize! est en train de télécharger votre application.

## Annexe 8. Le débogueur

Lorsque votre application devient complexe, avec un grand nombre d'objets et d'événements, elle ne fonctionne parfois pas comme elle le devrait, à cause d'erreurs dans la logique de événements. Multimedia fusion contient un outil pour vous aider à trouver les problèmes de votre application : le débogueur.

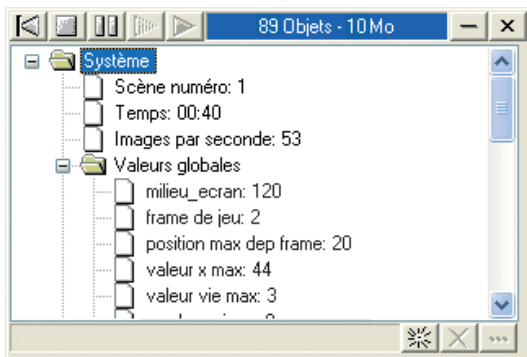
Le débogueur est automatiquement ouvert lorsque vous lancez votre application. C'est une petite barre dans le coin haut-gauche de l'écran.



Cette petite barre n'interfère pas avec votre application. Elle ne prend aucun temps au processeur et reste à attendre tant que vous n'y touchez pas. De la gauche vers la droite :

- **Retour arrière.** Relance la scène courante.
- **Stop.** Quitte l'application et revient à Multimedia fusion.
- **Pause.** Passe en mode pause: dans ce mode vous pouvez ajouter des objets au débogueur et inspecter leurs valeurs. Voir plus loin.
- **Pas à pas.** Effectue un pas d'animation de l'application vous permettant de voir précisément ce qui se passe dans votre application.
- **Jouer.** Relance à vitesse normale.
- **Zone d'information.** Cette zone vous indique en permanence le nombre d'objets contenus dans l'application et la mémoire nécessaire pour la faire fonctionner.
- **Bouton +.** Ouvre la fenêtre de debugage.
- **Fermer.** Ferme le débogueur, mais laisse fonctionner l'application.

Si vous ouvrez le débogueur en cliquant sur le **bouton +**, vous obtenez la fenêtre suivante:



Comme vous pouvez le voir, cette fenêtre affiche **des informations**. Informations sur ce qu'il se passe à l'intérieur de l'application. L'affichage est centré sur la notion **d'objets**. L'objet initialement affiché est l'objet système qui contient des informations sur la vitesse d'animation, le numéro de la scène et les valeurs globales et chaînes globales. Toutes ces informations sont affichées sous la forme d'un arbre dont vous pouvez ouvrir les différentes branches avec la souris.

\* Vous pouvez ajouter des objets de l'application à l'affichage. Tout d'abord il vous faut passer en mode **Pause** en cliquant sur le bouton **Pause**. Puis vous avez deux options:

- Cliquez sur le bouton "**Ajouter objet**" dans le coin droit de la fenêtre, et choisissez l'objet dans une liste.
- Cliquez **directement** sur **l'objet dans la scène** : il sera ajouté à la fenêtre du débogueur.
- \* Vous pouvez garder le débogueur ouvert et **relancer l'application** : les valeurs seront mises à jour au fur et à mesure du déroulement de l'application.
- \* Vous pouvez également changer les valeurs modifiables et chaînes modifiables en **double cliquant** dessus.

Le débogueur vous permet de suivre un objet de l'application à la trace. Cet objet n'a pas besoin d'être affiché à l'écran pour pouvoir être débogué.

## Annexe 9.

# Créer votre application autonome.

Le but de Multimedia fusion est la création d'applications que vous pouvez distribuer autour de vous, donner à des amis ou publier sur Internet. Ce genre d'application doit fonctionner de manière autonome sur un ordinateur, sans avoir besoin de Multimedia fusion installé : d'où le nom d'applications autonomes.

Multimedia fusion vous permet de créer différents types d'applications autonomes:

- **Des exécutables** (.EXE) qui fonctionnent lorsque l'on double clique dessus
- **Des économiseurs d'écran** (.SCR) qui apparaissent automatiquement lorsque vous laissez votre ordinateur seul pendant un certain temps

Pour choisir quel type d'application autonome à créer, affichez les propriétés de l'application (en cliquant sur le nom de l'application dans la barre Espace de Travail) et cliquez sur l'onglet "Configuration". Vous trouverez les propriétés suivantes:

Construire	
Type de construction	Application autonome
Nom du fichier construit	
Filtres images	Edition
Filtres sonores	Edition
Configuration installeur	Edition

- **Type de construction.** Choisissez entre les différents types d'application autonome (exécutable, économiseur d'écran, application Internet).
- **Nom du fichier construit.** Par défaut (si cette propriété est laissée vide), le nom du fichier construit est le nom de l'application avec l'extension appropriée (.EXE, .SCR ou .CCN). Vous pouvez choisir un autre nom avec cette propriété.
- **Filtres image.** Cette propriété vous permet de choisir les filtres de chargement d'image à inclure dans votre application. Par exemple, si vous avez un objet Image qui charge des .BMP vous devrez inclure son filtre ici.
- **Filtres sonores.** Même propriété pour les sons, si par exemple vous jouez des .OGG, incluez le filtre dans cette propriété.
- **Configuration installeur.** Si vous décidez de créer un installeur, cliquez sur ce bouton pour éditer sa configuration.

Pour construire votre application, utilisez l'option "**Construire / Application**" dans le menu **fichier**. Pour construire tout un projet, choisissez l'option "**Construire / Tout**".



## **Annexe 10. Autres Formats**

Les dernières mises à jour de Multimedia Fusion et divers modules d'exportation, optionnels et/ou payants suivants les versions, vous permettent de créer d'autres types d'applications comme des fichiers SWF pouvant être joués par le Lecteur Flash d'Adobe®, des applets Java® pouvant être exécutées dans un navigateur, des applications Java® tournant sur des téléphones mobiles (MMF2 Developer), etc ...

Connectez-vous sur [www.clickteam.com](http://www.clickteam.com) pour télécharger les dernières versions et les différents modules d'exportation ...

## ***Annexe 11. Version HWA***

Une version avec accélération matérielle a été réalisée depuis la sortie de Multimedia Fusion. Elle permet de réaliser des jeux exploitant l'accélération matérielle des cartes graphiques. Cette version contient 2 modes graphiques supplémentaires : Direct3D 8 et Direct3D 9.

Vous pouvez la télécharger sur [www.clickteam.com](http://www.clickteam.com) dans le forum ou la section «Téléchargement», et l'installer en parallèle avec la version normale.



