

Macromédia FLASH MX



(C) Philippe Roose
LIUPPA/IUT de Bayonne
2001-2003

MCours.com

Objectifs de Flash



- Le logiciel Flash de Macromedia permet aux utilisateurs d'ajouter aux pages Internet :
 - des animations,
 - de l'interactivité aux l'animations.
- 1/2 millions de programmeurs l'utilisent.
- Flash est peu gourmand en terme de bande passante.

Différences Director - Flash



- On utilise Director pour créer diverses productions multimédia interactives, notamment pour des présentations professionnelles, du contenu web (avec le lecteur Shockwave ou Java), des publicités interactives, des kiosques, et des titres et jeux CD/DVD-ROM.
- Flash est le standard web en matière de graphiques vectoriels et d'animations. Les concepteurs de sites web utilisent Flash pour créer des interfaces de navigation, re-dimensionnables et extrêmement compactes, des illustrations techniques, de longues animations et d'autres effets pour leurs sites. Les fichiers Flash peuvent être lus avec le lecteur Shockwave ou Java.
- Macromedia Flash et Director peuvent être utilisés de concert pour la création de sites web réunissant le plus de fonctionnalités possible.

Format Shockwave Flash (SWF)

- Le format swf et flash sont 2 choses différentes. En effet, Flash combine d'autres choses comme le langage *actionScript* basé sur la norme ECMAScript (dont Javascript de Netscape & JScript de Microsoft dérivent également).
- Plusieurs formats sont disponibles :
 - • **Formats d'édition** : .fla (-> *version 5*) et .flv (*MX*).
 - Le fla permet de traiter et de monter les fichiers importés (*images, sons, textes, dessins vectoriels, ...*), il permet de les animer et d'éventuellement les programmer. Le .flv permet en outre de traiter la vidéo (*montage, habillage, compression*).
 - • **Formats de publication** : .flw et .exe
 - Le Swf est un format ouvert (public) de publication sur le web. Il nécessite d'être " encapsulé " dans du code HTML pour être utilisé par un plug-in intégré au navigateur.
- Enfin il est également possible de générer du code autonome pour PC dans version " off-line " du plug-in.

Format Scalable Vector Graphics(SVG)

- Depuis le 5/9/2001, le consortium W3C qui s'occupe des normes liées à internet a défini et publié une recommandation concernant le format SVG 1.0 (*Scalable Vector Graphics*), publication concernant les animations et de dessin vectoriels et fondé sur XML.
- La spécification publiée par le W3C signifie son adoption, ce qui veut dire que les publications de ce format sont dorénavant stables. De plus, ce format possède le support de nombreux industriels.
- SVG n'est pas une simple alternative à SWF, il permet en outre la réutilisation de documents aux formats CSS, XSL, les liens XML-links.
- Étant issu du XML, le format SVG est textuel et donc facilement éditable. Du fait de son origine même, il propose une grande facilité d'interopérabilité, de recherche, d'indexation, et permet de manipuler des objets d'autres langages. Il peut également être généré à l'aide de Java.
- Enfin, ce format étant ouvert, ceci lui procure une certaine pérennité.
- Attention, la naissance de ce format signifie par la mort de Flash, loin de là. Premièrement, il faudra qu'il soit adopté par la communauté et que son plug-in soit intégré dans les navigateurs. Ensuite, il est tout à fait envisageable que Macromédia Flash propose d'enregistrer ses animations dans ce format..

Vocabulaire



- **Scène** : la scène représente ce que verrais un réalisateur au travers de sa caméra. Une animation Flash peut avoir plusieurs scènes, cela permet de pré-charger une scène pendant que l'internaute en voit une autre, ou de structurer son animation de manière organisée.
- **Scénario** : le scénario avec la **grille** ainsi que les **calques** vont permettre le positionnement des composants. Le scénario contient la totalité des informations du réalisateur, la manière d'organiser les acteurs, les fonds, qui fait quoi, qui bouge, où, dans quel ordre, à quelle vitesse, etc. Il indique également les interactions possibles et définit les étiquettes de navigation, de contrôle, etc. C'est la fenêtre qui contrôle tout. En fait, le scénario représente la pellicule avec l'ensemble des images à afficher.

Vocabulaire



- **La bibliothèque** : elle contient la liste des éléments constituant une animation (Ctrl. + L).
- En Flash, une image s'appelle une **frame**.
- Une **image clé** (rond noir) est une frame dans laquelle se situent un ou plusieurs dessins. Quand une image clé est vide (pas de dessin), elle est représentée par un rond vide. Une image clé servira à créer une interpolation

Vocabulaire



- **Les calques** : l'**œil** permet de cacher un calque lorsqu'il devient parfois difficile de le sélectionner. **Calque** : C'est une couche transparente sur laquelle il est possible de dessiner ou d'inclure des symboles. Le **cadenas** verrouille le calque, il reste visible, mais n'est pas modifiable. Le **contour** permet d'afficher le contour des dessins du calque. Cette option est intéressante lorsque l'on place des composants invisibles.
- Au départ, on place l'ensemble des éléments constituant la **scène**. L'étape suivante va consister à les transformer en composants/symboles réutilisables.

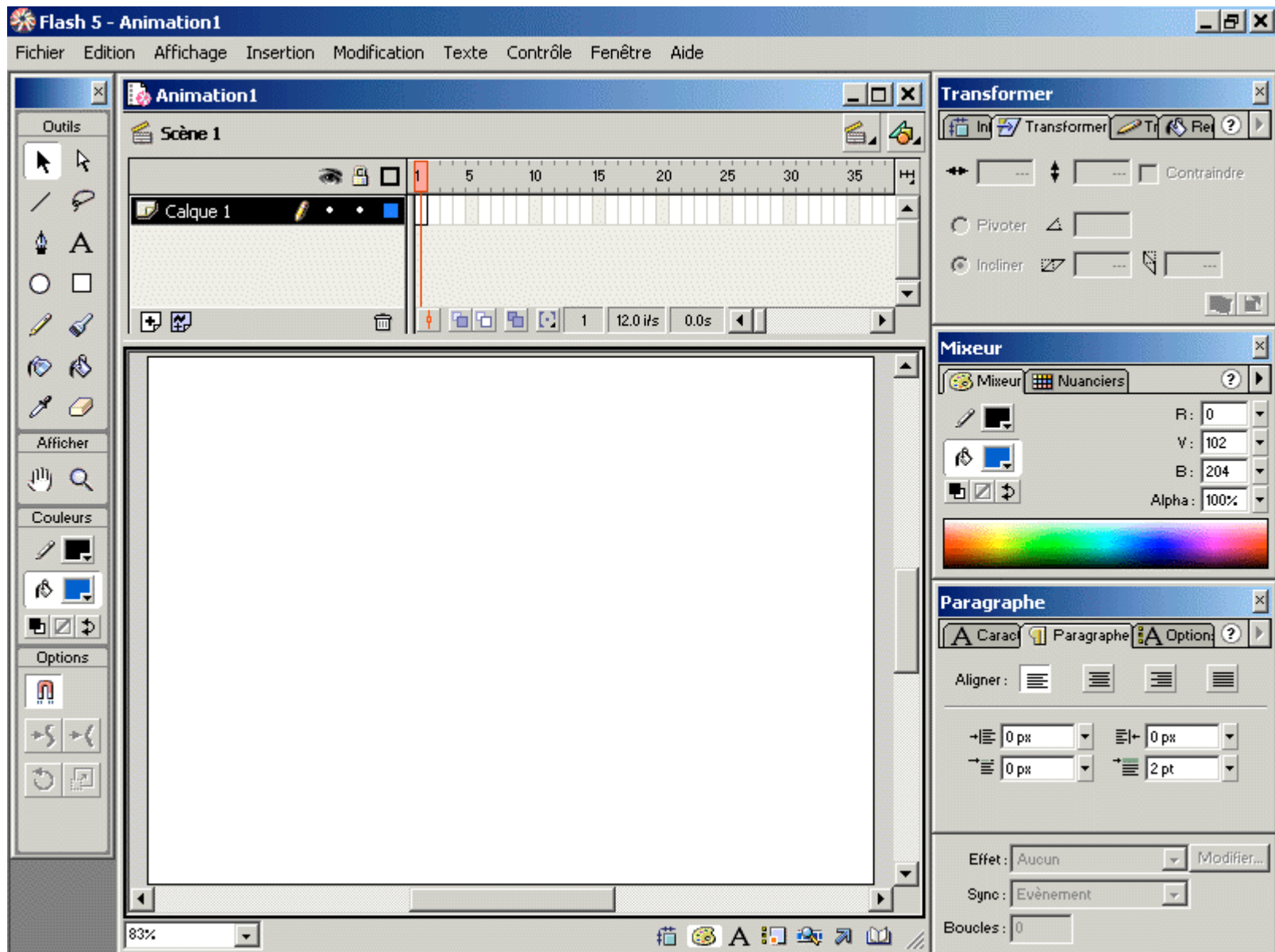
Vocabulaire



- **Symbole** : C'est un objet de Flash. Il existe 3 types d'objet : graphique, bouton et clip.
- Un **composant** est un raccourcis vers un symbole de la bibliothèque, à condition qu'il ai été mis en bibliothèque. Dans le cas contraire, ses propriétés ne seront pas accessibles.
- **Occurrence** : C'est une image d'un symbole sur une scène.
- **Interpolation** : C'est la création d'une image à partir de deux images clés.

MCours.com

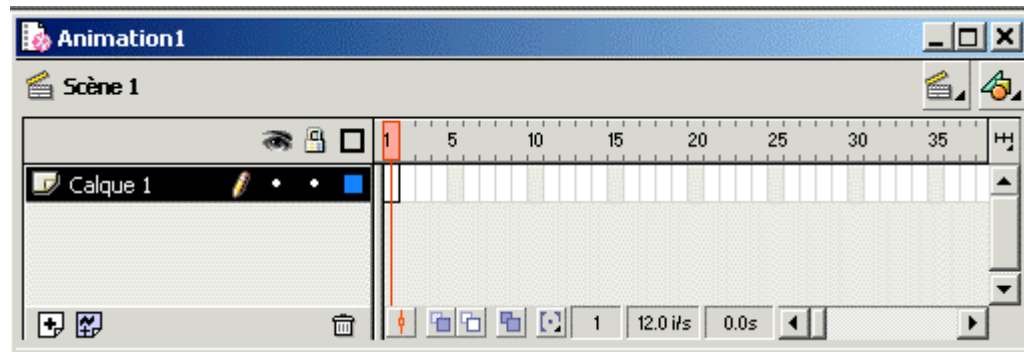
Interface



Principaux éléments de l'interface



- **La boîte à outils** contient tous les outils qui vous permettent de dessiner, sélectionner et modifier vos animations.
- Dans **la boîte option** s'affichent les options liées à l'outil sélectionné.
- La **fenêtre scénario** affiche tous les calques de vos animations. Elle sert à mettre en scène les éléments de vos créations.
- La **surface de travail** permet de dessiner et de voir les animations.



Les palettes



L'interface de Flash compte aussi plusieurs palettes permettant de produire des effets spéciaux dans vos animations.

En voici quelques-unes (*les deux suivantes sont les plus importantes*) :

- **Bibliothèque** : Affiche tous les éléments de l'animation.

Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Bibliothèque (Ctrl+L).

- **Info** : Affiche et permet de modifier les informations, comme la hauteur, la longueur et la position des formes géométriques.

Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Info, (Ctrl+Alt+I).

Palette Info

- **Transformer** : Permet de re-dimensionner, pivoter ou incliner les formes géométriques.

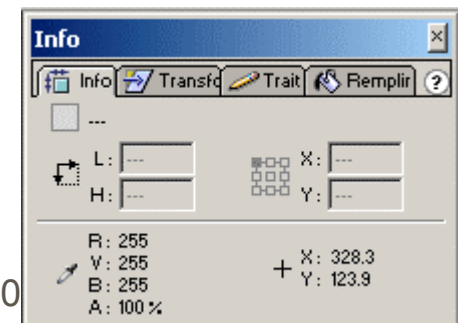
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Transformer.

- **Trait** : Permet de modifier l'apparence des traits.

Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Trait.

- **Remplir** : Permet d'ajouter un dégradé au remplissage.

Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Remplir.



Autres palettes

- **Aligner** : Permet d'aligner les objets sélectionnés dans la surface de travail.

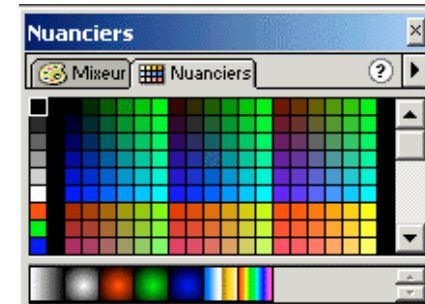
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Aligner (Ctrl+K).

- **Mixeur** : Permet de composer la couleur de tous les éléments d'une animation.

Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Mixeur.

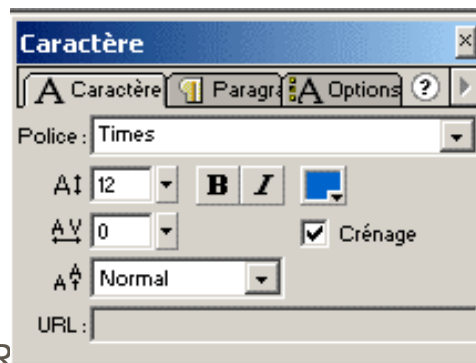
- **Nuanciers** : Permet de modifier la couleur de tous les éléments d'une animation. Permet aussi d'enregistrer les couleurs et dégradés que vous avez créé.

Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Nuanciers.

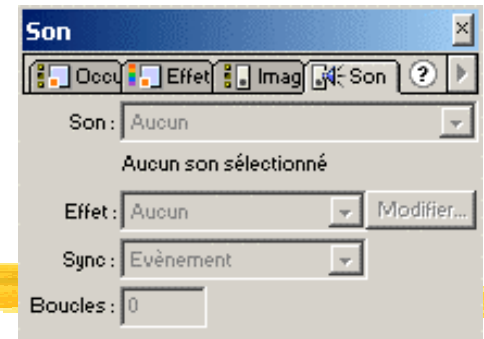


Autres palettes

- **Caractère** : Permet de modifier le format de la police.
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Caractère.
- **Paragraphe** : Permet de mettre le texte en page
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Paragraphe.
- **Option de texte** : Permet le texte dynamique ou la saisie de texte.
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Option de texte.



Autres palettes



- **Occurrence** : Permet de modifier les occurrences d'une animation.
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Occurrence (Ctrl+I).
- **Effet** : Permet de modifier la luminosité, la teinte et la transparence d'une image.
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Effet.
- **Image** : Permet de nommer une image et de lui donner une interpolation.
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Image.
- **Son** : Permet de modifier le son.
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Son.
- **Scène** : Permet de sélectionner les scènes d'une animation.
Pour l'ouvrir : Cliquez sur Fenêtre > Panneaux > Scène.

Création d'un bouton



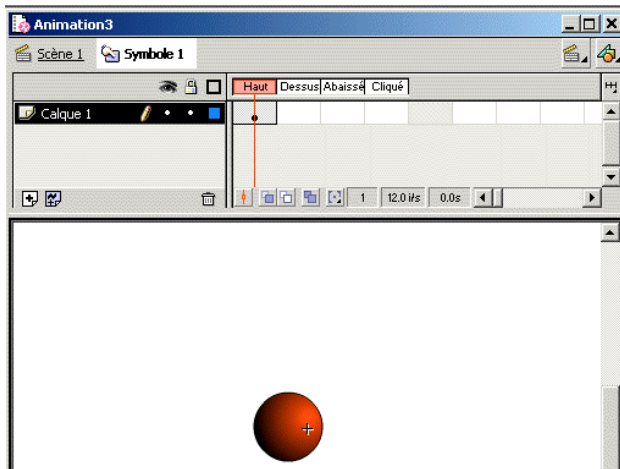
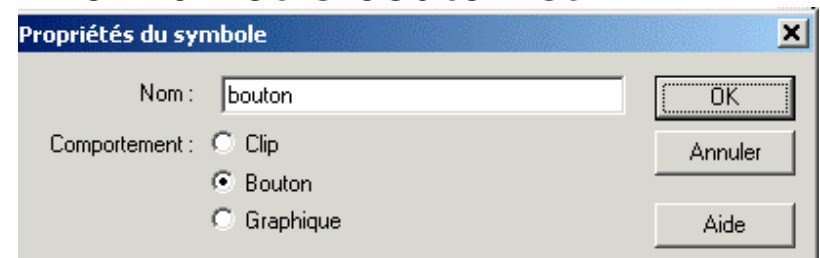
- Un bouton vous permet d'ajouter de l'interaction dans vos pages Internet. Il est possible de déclencher une action en cliquant sur le bouton.
- Dans flash, un bouton se résume à créer trois images et une zone à cliquer. La première image correspond à la position normale (haut), la deuxième correspond au survol de la souris (dessus), la troisième donne l'image « cliqué » (abaissé) et la quatrième sert à définir la zone de clic (cliqué).

Premier exemple : Création d'un bouton

- Pour créer un bouton simple, suivez les instructions suivantes :
- 1. Cliquez Insertion > Nouveau symbole (ou Ctrl+F8).

Dans la boîte de dialogue, donnez un nom à votre bouton et choisissez son comportement

- 2. Dessinez votre bouton

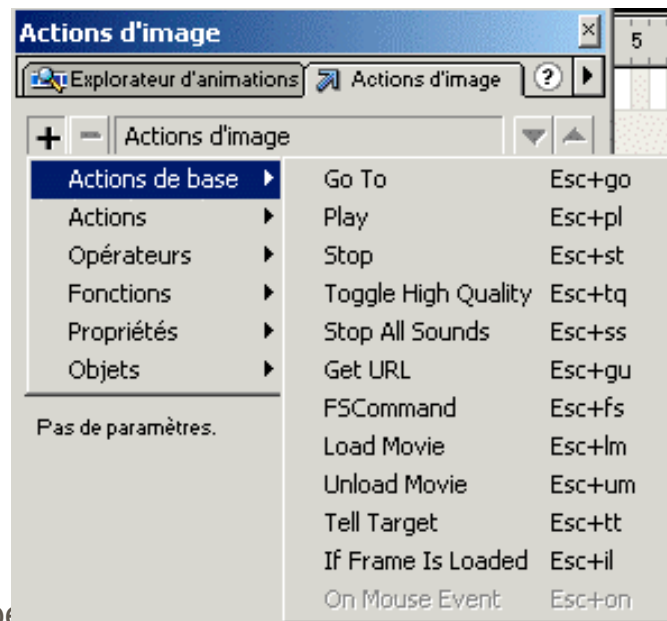


Premier exemple : Création d'un bouton

- 3. Cliquez Insertion > Image clé (ou F6) pour insérer une image clé pour l'image « dessus ». Modifiez l'image dessus. Répétez pour les images "abaissé » et " cliqué ". Il n'est pas nécessaire de modifier l'image " cliqué "; Cet état nous permettra de définir des boutons invisibles.
- 4. Une fois terminé, cliquez Édition > Modifier l'animation pour revenir à l'animation;
- 5. Ouvrez la bibliothèque pour voir le bouton et le faire glisser sur la surface de travail (la scène).
- 6. Pour le tester, dans le menu Contrôle, cliquez sur Activer un bouton simple.
- 7. Pour voir l'effet du bouton, cliquez Contrôle > Tester l'animation.

Action sur un bouton

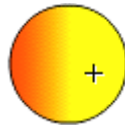
- Pour assigner une action au bouton.
- 1. Sélectionnez le bouton (dans la scène);
- 2. Propriétés (bouton droit), cliquez sur Action;
- 3. Cliquez sur le " + " pour choisir une action.



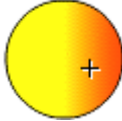

Exemple 2 : bouton roll over

La réalisation d'effets pour les boutons est très simple à réaliser! Il s'agit d'utiliser les images " dessus " et "abaissé " pour créer des animations.

- 1. Cliquez Insertion > Nouveau symbole (ou Ctrl+F8). Dans la boîte de dialogue, donnez un nom à votre bouton et choisissez « bouton »;
- 2. Dessinez votre bouton;

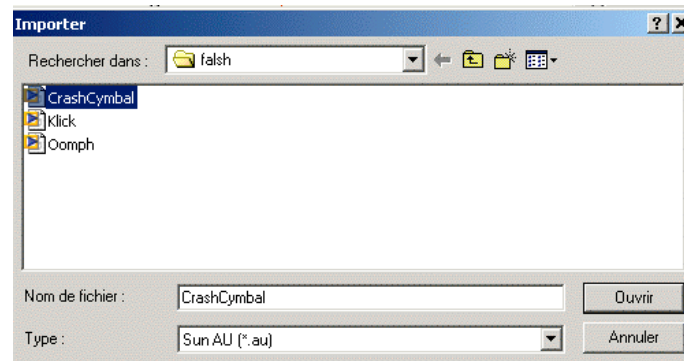


Exemple 2 : bouton roll over

- 3. Cliquez Insertion > Image clé (ou F6) pour insérer l'image clé de l'image "dessus". Modifiez l'image " dessus "dans la palette Transformer en faisant pivoter de 180°. 
- 4. Répétez pour les images " abaissé " en faisant pivoter à nouveau de 180° et grossir le trait; 
- 5. Une fois terminé, cliquez Édition > Modifier l'animation pour revenir à l'animation;
- 6. Ouvrez la bibliothèque pour voir le bouton et faites le glisser sur la surface de travail;
- 7. Pour le tester, dans le menu Contrôle, cliquez sur Activer un bouton simple;
- 8. Pour voir l'effet du bouton, cliquez Contrôle > Tester l'animation.

Ajouter du son à un bouton

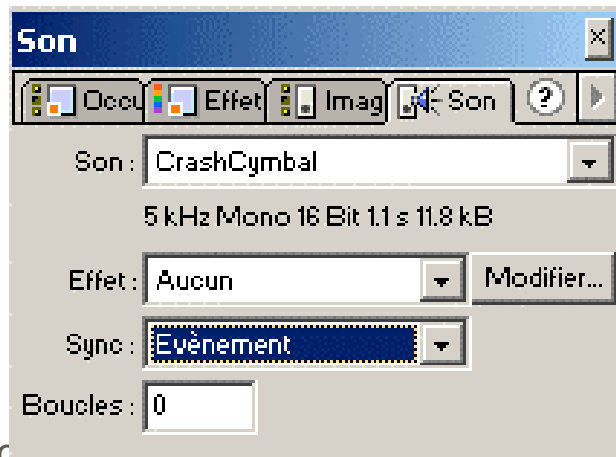
- En plus des clip, il est possible d'ajouter du son à vos boutons .
- 1. Cliquez Fichier > Importer pour importer le fichier son (*wav, au*) désiré dans Flash



- 2. Ouvrez le symbole bouton pour le modifier (dans la bibliothèque, double-cliquez sur le bouton);
- 3. Choisissez l'état du bouton sur lequel vous insérerez le son;

Ajouter du son à un bouton

- 4. Dans la palette Son, sélectionnez le son;
- Pour un son au passage de la souris, insérez le son dans l'image "dessus " et sélectionnez Synchronisation "événement ». Pour l'insérer, faire cliquer sur la TimeLine dans la position correspondante.
- Pour un son lors du clic, insérez le son dans l'image "abaissé" et sélectionnez Synchronisation "événement". Pour modifier les caractéristiques du son, double cliquer sur son occurrence dans la TL.



Ajouter du son à un bouton




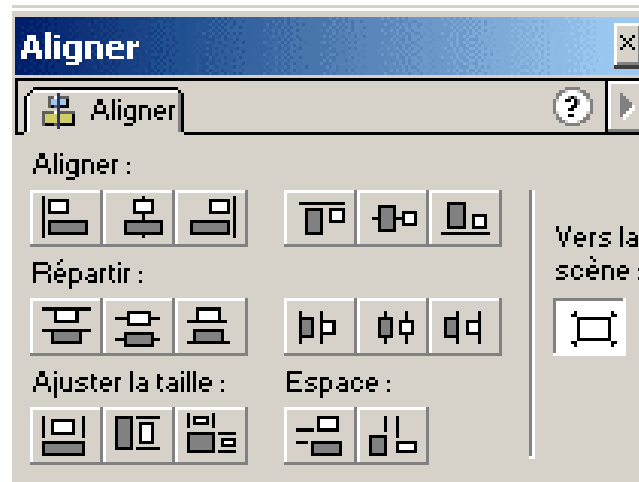
Les options de synchronisation :

- **Événement** synchronise le son et l'événement.
- **Démarrage** est identique à Événement sauf qu'il ne peut redémarrer avant qu'il ne soit terminé.
- **Arrêt** interrompt le son.
- **En continu** permet le son sur un site Internet.

Effets de Morphing

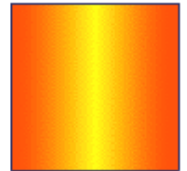
Le " morphing " permet de modifier la forme d'un objet. Voici comment modifier la forme d'un dessin :

- 1. Créez un calque de 20 images;
- 2. Sélectionnez l'image 1 et dessinez une forme; 
- 3. Cliquez Fenêtre > Panneaux > Aligner (ou Ctrl+κ), cliquez sur Vers la scène et Centrer le dessin;

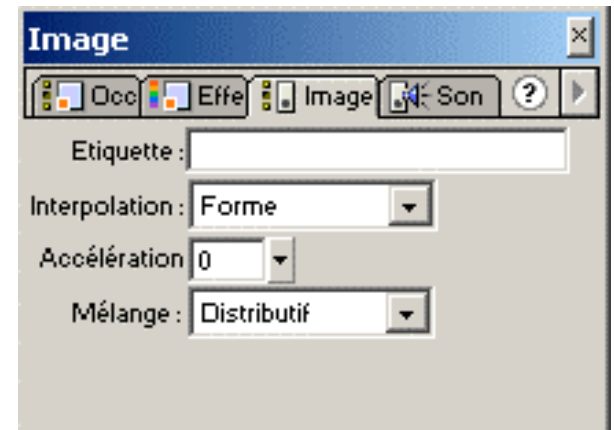


Effets de Morphing

- 4. Sélectionnez l'image 20, cliquez Insertion > Image clé;
- 5. Effacez le dessin et créez un nouveau dessin;
- 6. Centrez le dessin;
- 7. Sélectionnez une image entre les deux images clé et dans la palette Image sélectionnez Interpolation de forme;



- 8. Cliquez Contrôle > Tester l'animation.



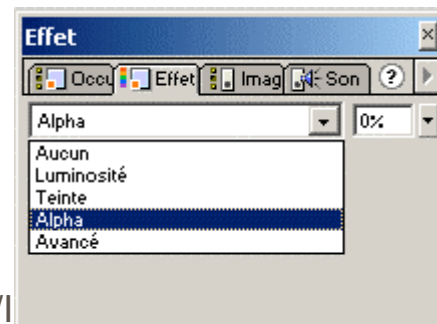
Morphing de texte

- 1. Créez un calque de 20 images;
- 2. Sélectionnez l'image 1 et écrivez du texte;
- 3. Cliquez Fenêtre > Panneaux > Aligner (ou Ctrl+K), cliquez sur Vers la scène et Centrer le texte;
- 4. Sélectionnez l'image 20, cliquez Insertion > Image clé (F6);
- 5. Effacez le texte et écrivez un nouveau texte;
- 6. Centrez le texte;
- 7. Sélectionnez le texte de l'image 1 et cliquez Modification > Séparer (Ctrl+B);
- 8. Répétez pour l'image 20;
- 9. Sélectionnez une image entre les deux images clé et dans la palette Image et sélectionnez Interpolation de forme;
- 10. Cliquez Contrôle > Tester l'animation.

Effet de Fading

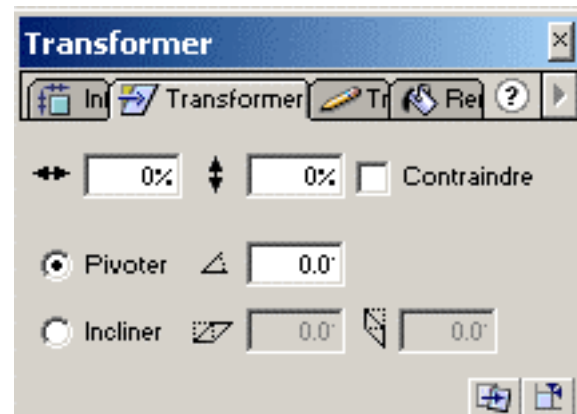
L'effet " fading out " est produit lorsqu'un objet s'estompe. Voici comment il est réalisé :

- 1. Créez un calque de 20 images;
- 2. Dans le calque, créez un dessin ou du texte avec les outils;
- 3. Sélectionnez le dessin, cliquez Insertion > Convertir en symbole (ou F8);
- 4. Nommez le symbole et choisissez le comportement graphique;
- 5. Cliquez sur l'image 20 et cliquez sur Insertion > Image clé;
- 6. Dans la palette Effet, sélectionnez alpha et indiquez 0%;



Effet de Fading

- 7. Par la palette Transformer, cochez contraindre et re-dimensionnez à 0%;



- 8. Revenez à l'image 1 et cliquez Insertion > Créer une interpolation de mouvement;
- 9. Cliquez Contrôle > Tester l'animation

Programmation : action- script

■ Événements Souris

■ *On MouseEvent* (*exemple : On (Press)*)

- | *press* : cliquer
- | *release* : relacher
- | *roll over* : survol
- | *roll out* : sortir du survol
- | *Drag Over* : click + déplacement
- | (*Touche : <Entrée>*) : appuis sur une touche

Programmation



■ Activer un lien

■ Get Url

- | http, ftp, mailto,
- | html, cgi, ...
- | possibilité de choisir la cible (dans le cas de frames)

Programmation



- Load Movie/Unload Movie
 - Charge une animation (.swt)
 - Décharge une animation lancée avec Load Movie.

- Objectif : construction de site flash modulaires. On ne charge pas tout, on charge en fonction des besoins.

Programmation : variables

- Zone de texte
 - option de texte
 - Texte de saisie
 - Variable



- Action
 - setVariable
 - texte = « OK »

Programmation : collisions



```
■ onClipEvent (enterFrame) {  
  ■   if (this.hitTest(_root.balle)) {  
  ■     _root.h = 5;  
  ■   }  
  ■ }
```

Programmation : duplication de clips

- *on (press) {*
- *n=n+1;*
- *duplicateMovieClip ("Rond", "Rond"+n,*
n);
- *eval("Rond"+n)._x=_xmouse*
- *eval("Rond"+n)._y=_ymouse*
- *}*

Programmations : Drag and Drop



```
■ onClipEvent (mouseDown) {  
■   startDrag (this);  
■ }  
■ onClipEvent (mouseUp) {  
■   stopDrag ();  
■ }
```

Variables/fichiers

- loadVariables(URL relative|absolue, location, variables).
 - L'URL contient un chemin absolu ou relatif vers un fichier. La location sera l'endroit où l'on veut stocker les variables (*_root* les place au niveau global, *this* les place dans le composant concerné). La syntaxe des fichiers doit être relative au passage de paramètres selon le protocole HTTP. Aussi, si l'on utilise la méthode POST et que l'on veut récupérer les variables nom et mail contenu dans un fichier, on aura :
- *loadVariables("fichier.txt",this,"POST");*
- Le contenu du fichier aura la syntaxe suivante :
- *&nom=Philippe&mail=Philippe.Roose@iutbayonne.univ-pau.fr*
- Attention avec les nombres : Age=number(Age) ;

Composants d 'interface



- Flash MX propose un palette de widgets permettant de créer des formulaires :
 - Checkbox/RadioButton
 - Combobox/Listbox
 - Pushbutton
 - Scrollbar

Composants d 'interface



- Initialisation par « graphique » ou par programmation :
 - Exemple d 'une listebox
 - `noms.setsize(100,100);`
 - `noms.additem("Philippe","Philippe.Roose");`
 - `noms.additem("Michel","Michel.Filbet");`
 - `noms.additem("Marc","Marc.Dalmau");`

Composants d 'interface

■ Association bouton/action

■ clickhandler

```
| function creermail() {  
|     if (bayonne.getstate() == true)  
|         extension = "@iutbayonne.univ-pau.fr" ;  
|     if (pau.getstate() == true)  
|         extension = "@univ-pau.fr" ;  
|     mail=noms.getValue()+extension;  
| }
```

Programmation :

Déplacement dans un clip



- Stop ()
- on (press) {
- dessin.gotoandstop (1)
- }

Conclusion (1)



- Flash est TRÈS puissant.
- Maniement TRÈS déroutant au départ.
- Produit des animations compactes.
- Adapté à une utilisation « web »
- N 'est pas adapté à la réalisation d 'animations complexes (-> cf. Director)

Conclusion (2)



- Nous y sommes (enfin diront certains !). C'est la fin du cours, mais quelques précisions afin d'éviter de mal comprendre tout ceci.
- Cours :
 - pas pour et par des experts
 - pas exhaustif (liens BD, PHP, ...)
 - pas fait par un graphiste
- Objectifs
 - introduire à la programmation de Flash par l'interface elle-même mais également par le langage associé actionScript.
 - Ouvrir une fenêtre sur l'étendue des possibilités du langage et vous donnant toutes les bases afin de VOUS permettre de voir l'étendue des possibilités et ainsi d'avoir les clés pour des développements conséquents par le futur.

MCours.com