

Introduction à Flash

Bien que l'utilisation que nous ferons de Flash est strictement dans le but de créer un diaporama avancé d'image matricielle, il est important de comprendre que Flash est avant tout un logiciel d'animation vectorielle.

Qu'est-ce que Flash ?

- C'est un logiciel de création d'images et d'animation vectorielles.
- Pour voir du contenu créer avec Flash sur un navigateur (Safari, Firefox, Internet Explorer), un plugiciel doit être installé, le Flash Player.
- Flash contient un langage de programmation, Actionscript. Ce langage permet d'automatiser et de créer des animations interactives. La version 2.0 d'actionscript est la plus couramment utilisée. La version 3.0 officielle est prévue prochainement. Certains développeurs s'amuse déjà avec les fonctionnalités ajoutées, étant déjà disponibles depuis la version 9 du plugiciel Flash Player, mais non disponible dans le logiciel de d'édition Flash 8 Pro.

Mais, qu'est-ce que l'animation vectorielle ?

Image matricielle

Une image matricielle est composée de pixels.

Comme vous le savez déjà, chaque pixel d'une image contient des informations couleurs. Pour recréer le cercle donné en exemple, on doit ré-afficher tous les pixels de l'image.

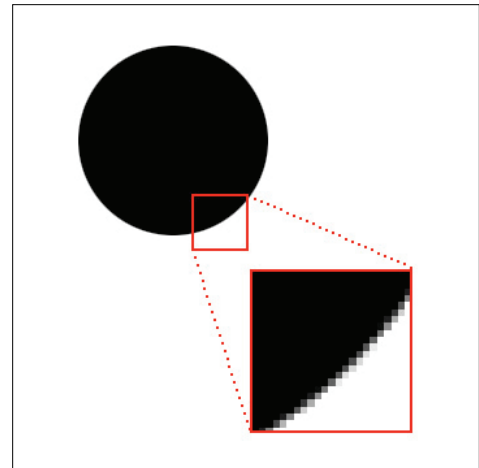
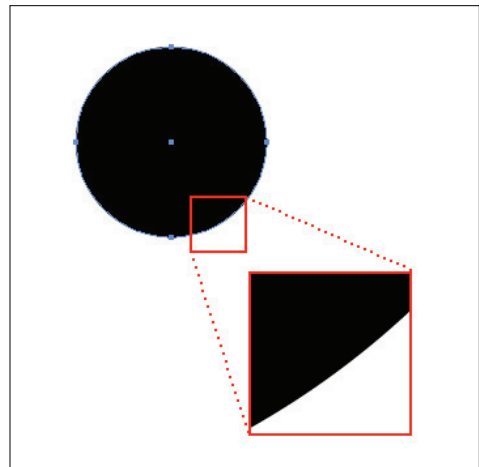


Image vectorielle

Une image vectorielle est composée de courbes résultant d'équations mathématiques.

En ce qui concerne une image vectorielle, nous avons besoin seulement des informations suivantes : le rayon du cercle, la position de son centre, la couleur du contour et la couleur de remplissage.

Toute opération effectuée sur une image vectorielle ne dégrade pas la qualité du tracé.



Historique

- En 1995, la compagnie FutureWare crée un logiciel permettant d'animer des illustrations vectorielles. Grâce à la légèreté des images, cela rend le transfert sur le web plus intéressant. À l'époque, les connexions haute vitesse étaient plutôt rares. Cela explique que l'on porte une grande attention au poids des images sur le web et par conséquent, la popularité des images vectorielles.
- En 1996, Macromedia achète la compagnie FutureWare ainsi que son logiciel d'animation vectorielle appelé FutureSplash Animator et le renomme Flash 1.0
- En 1997, Macromedia lance Flash 2.0, qui permet l'intégration de son stéréo et d'image matricielle
- En 2000, le plugiciel Flash player nécessaire à la lecture et au décodage de contenu Flash, est intégré au système d'exploitation Windows XP.
- En 2005, Macromedia est acheté par Adobe.

Comment ça marche ?

Flash évolue autour du paradigme de la ligne de temps.

L'espace de travail du logiciel comprends 3 parties importantes : La barre d'outil, l'interface principale et les palettes d'options.

La barre d'outil, à l'instar de Photoshop, comprends plusieurs outils familiers, tels que la flèche noire, l'efface et l'outil de sélection lasso par exemple.

L'interface principale, divisé en 2. La ligne de temps et la scène.

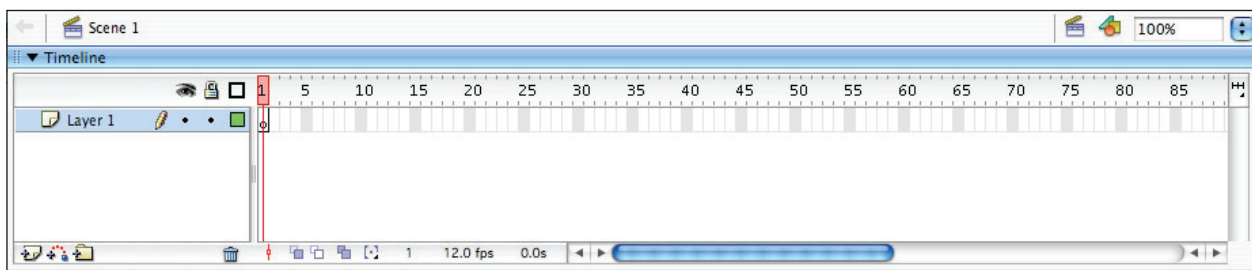
Les palettes d'options permettent les réglages de différentes composantes: la couleur, le choix d'une police de caractère, les informations de positionnements et de rotation des éléments présents sur la scène.

Principalement. nous nous servons de deux palettes :

- La bibliothèque
- La palette "Propriétés"

Les objets (forme vectorielle, image matricielle, texte) sont importés, dessinés ou créés sur la scène. Ils peuvent être convertis en symboles et insérés dans la bibliothèque pour utilisation ultérieure.

La ligne de temps.



La ligne de temps comprends des calques (horizontalement) et des frames ou images (verticalement).

La bande horizontale contenant des chiffres symbolise le temps. Il s'agit en fait du nombre d'images (les petites cases). Une case est grisé à tous les 5 images pour référence visuelle rapide.

La case et la ligne verticale rouge représentent la tête de lecture. Lorsque l'on lance une animation, on peut suivre son déplacement.

Lors de la création d'un nouveau fichier, la vitesse de lecture (frame rate) de l'animation est configurée à 12 images par secondes (12 frame per second, images par seconde). Donc, 12 rectangles correspondent à 1 secondes écoulée.

Il est possible de régler la vitesse de lecture de votre animation en changeant la valeur de la propriété **Frame Rate**, de la palette **Property**. Changeons maintenant la vitesse de lecture pour 30 images seconde.

À titre d'information,

- Une animation traditionnelle sur film 35 mm équivaut à une vitesse de 24 images / secondes.
- Une animation vidéo (pour la télé, par exemple) équivaut à une vitesse de 29.97 images/secondes.
- Une animation vidéo diffusée sur le web correspond à une vitesse de 30 images / secondes.

Lorsqu'une forme est créée sur la scène, elle fait automatiquement partie du calque actif. Il est possible de dessiner plusieurs formes par calque.

Il est par contre conseillé de créer un calque pour chaque forme. Cela permet une gestion plus rapide des formes présentes sur la scène et nous permet de bien saisir d'un coup d'oeil l'évolution de l'animation.

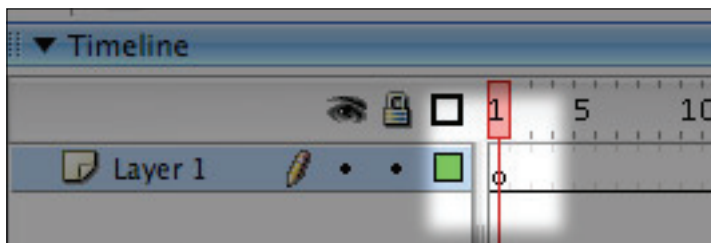
Créer une forme



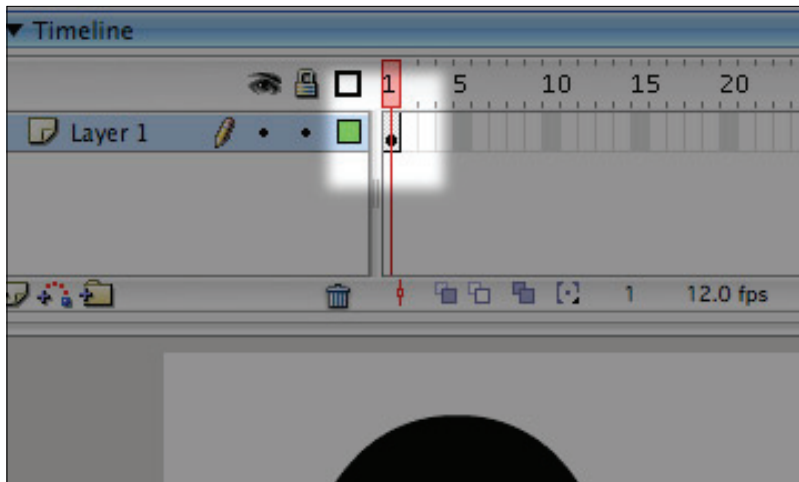
Pour créer une forme, on peut la dessiner, ou l'importer d'un logiciel de dessin vectoriel. On peut également importer une photo, ce que nous ferons ultérieurement.

Pour le besoin de l'exemple, nous aurons seulement besoin d'une forme simple, un cercle.

Le raccourci clavier de l'outil de dessin d'ovale est **O**. L'outil ne permet pas automatiquement de dessiner un cercle parfait. Pour se faire, il suffit d'appuyer sur shift en traçant avec la souris ou **SHIFT-ALT** pour tracer à partir du centre du cercle.



Avant de dessiner le cercle, observez bien la ligne du temps. Remarquez que les cases vis-à-vis les frames contient un cercle vide.

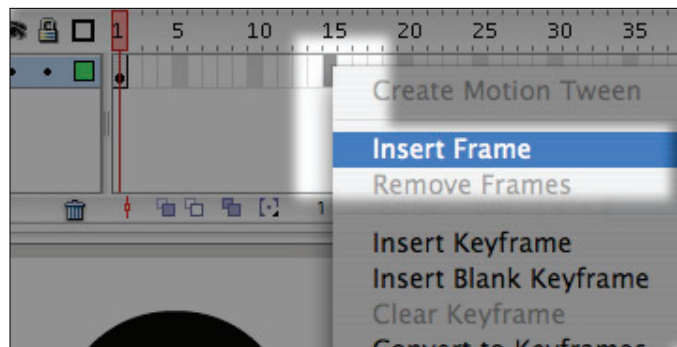


Lorsqu'on dessine la forme, cette case se grise et le cercle se noircit. Cela nous indique qu'une forme est présente sur ce frame. Présentement, notre animation n'a qu'une durée d'un trentième de seconde.

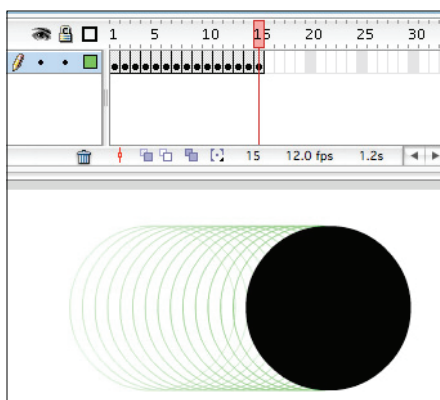
Pour prolonger notre animation, il suffit de cliquer sur la case correspondante au frame auquel nous voulons allonger notre animation, puis d'y insérer une image-clé.

Par exemple, si je veux allonger mon animation à 15 frames (donc 1 demie seconde), je clique sur la case du calque correspondant au chiffre 15, puis je fait afficher le menu contextuel (en cliquant avec le bouton de droite de la souris ou avec la combinaison **CTRL-CLIQUE**) puis on choisit **Insert Frame**. Le raccourci clavier pour cette opération est **F5**.

Pour lancer l'animation, il suffit de choisir dans le menu **Control** de la barre des menus, l'élément **Test Movie**, ou le raccourci clavier **⌘-Enter**. Assurez-vous au préalable d'avoir sauvegardé votre fichier.



L'animation.



Simplement, une animation est l'illusion d'un mouvement créé par une suite d'image.

Ainsi, pour créer une l'illusion animation de déplacement vers la droite, nous pourrions répéter la forme du cercle sur plusieurs frames, changeant sa position à chaque frame.

Pour faire ainsi, il faudrait créer un keyframe ou une image-clé pour chaque frame où nous voulons intervenir sur le déplacement du cercle.

L'interpolation ou tweening

Il paraît donc relativement évident que cette technique s'apparentant aux techniques d'animation traditionnelle risque d'être longue et ardue.

Flash permet ce que l'on appelle l'interpolation ou tweening. L'interpolation est le procédé selon lequel des images intermédiaires sont générées successivement pour s'assurer une transition entre deux états (position, rotation, transparence, couleur) d'une forme.

Deux types d'animation : motion tween et shape tween

Shape tween

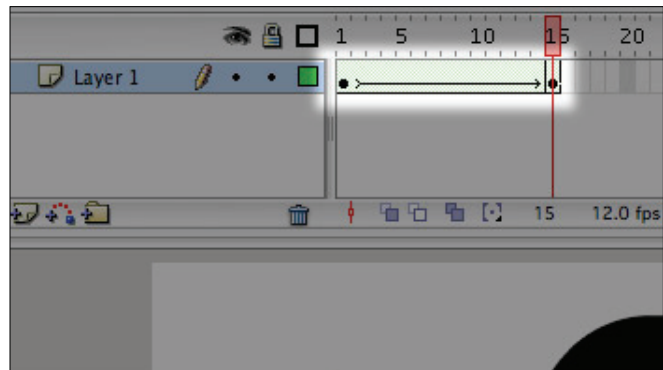
Une animation de type **shape tween** est couramment utilisé pour modifier la forme, le positionnement et la couleur (ainsi que sa transparence, mais seulement sa transparence couleur) d'un dessin vectoriel. Bien que nous puissions exercer des transformations d'apparence, telle que la rotation et l'agrandissement, plusieurs complications peuvent survenir.

La force du **shape tween** est dans la modification de forme vectorielle.

Ainsi, pour recréer l'animation réalisée précédemment par interpolation, nous n'avons qu'à créer une image-clé à la case 15.

Pour ce faire, on sélectionne la case 15 du calque correspondant, puis en affichant le menu contextuel, on choisit l'option **Insert Keyframe**. Le raccourci clavier pour cette opération est **F6**. (l'image clé du frame 1 a été automatiquement créée lors de la création de la forme).

Ensuite, en sélectionnant les deux cases avec la souris (**SHIFT-CLIQUE** sur les deux images-clé), dans la palette **Property**, vis-à-vis **Tween**, on choisit l'option **Shape** du menu déroulant.



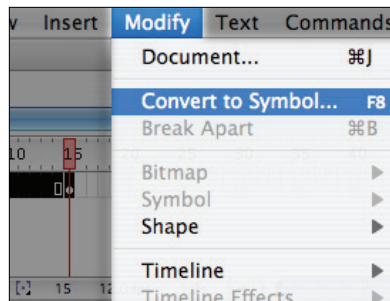
Les cases intermédiaires sont remplacés par une flèche, indiquant qu'une interpolation existe entre les deux images-clés. Notez que les cases ont maintenant une teinte verte, ce qui signifie que l'interpolation est de type **Shape**.

Motion tween

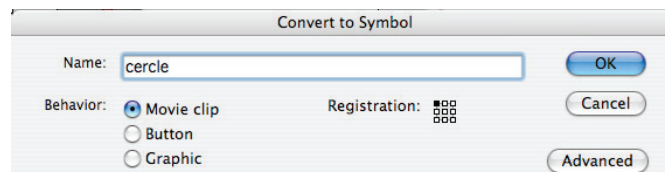
Ce type d'animation ne s'applique qu'aux symboles. Une animation de type **motion tween** est couramment utilisé pour modifier l'apparence de l'instance d'un symbole. Mais, qu'est-ce qu'un **movieclip** ?

Le concept de movieClip

Flash nous permet de créer des formes ayant leur propre ligne de temps ainsi que leur propre propriété, que nous pouvons ensuite déposer sur la ligne de temps principale: le **movieclip**. C'est un peu comme un contenant dans lequel on peut mettre plusieurs formes, images et animations.



Pour créer un **movieclip**, sélectionnez la forme présente sur la scène, et sous le menu **Modify**, sélectionnez l'item **Convert to symbol** ou par le raccourci clavier **F8**.



Une fenêtre de dialogue apparaît, nous demandant de nommer le symbole que l'on veut créer. Celui-ci se retrouvera dans la bibliothèque, sous le nom que nous lui avons donné.

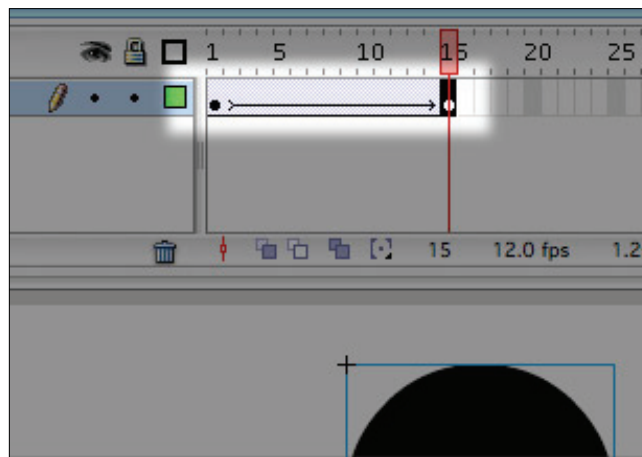
Lorsque la forme est convertie en **movieclip**, celle-ci devient ce que l'on appelle une "instance" du symbole présent dans la bibliothèque. En fait, l'instance est en quelque sorte un "représentant" du symbole sur la scène. C'est un clone qui possède ses propres propriétés, dont les transformations n'affecteront pas le symbole de la bibliothèque.

Il est possible de copier sur la scène plusieurs instances d'un même symbole. Par contre, si on modifie le contenu du symbole de la bibliothèque, les instances subiront les mêmes changements "internes", ie, de leur contenu.

L'animation en motion tween

Pour créer une animation de type **motion tween**, il faut d'abord convertir notre forme en **movieclip**, et ce, avant même d'avoir créé les images-clés.

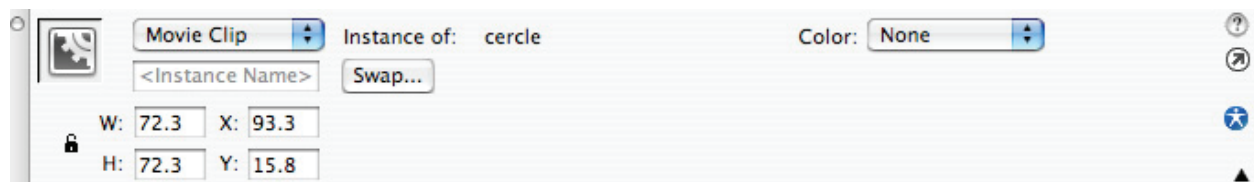
1. Créer un **movieclip** avec la forme ou image voulue.
2. Créer une image-clé à l'endroit sur le calque correspondant dans la ligne de temps où nous voulons modifier le positionnement (par exemple) de notre **movieclip**.
3. On clique sur l'image-clé créée, puis on déplace la forme sur la scène.
4. Sélectionner les deux images-clés avec la souris et la touche SHIFT.
5. Dans la palette **Property**, vis-à-vis **Tween**, sélectionner l'option **Motion**. Vous pouvez également, en ayant les deux images-clés de sélectionnées, activer le menu contextuel en cliquant avec le bouton de droite de votre souris (ou bien **CTRL-CLIQUE**) et sélectionner l'option **Create Motion Tween**.



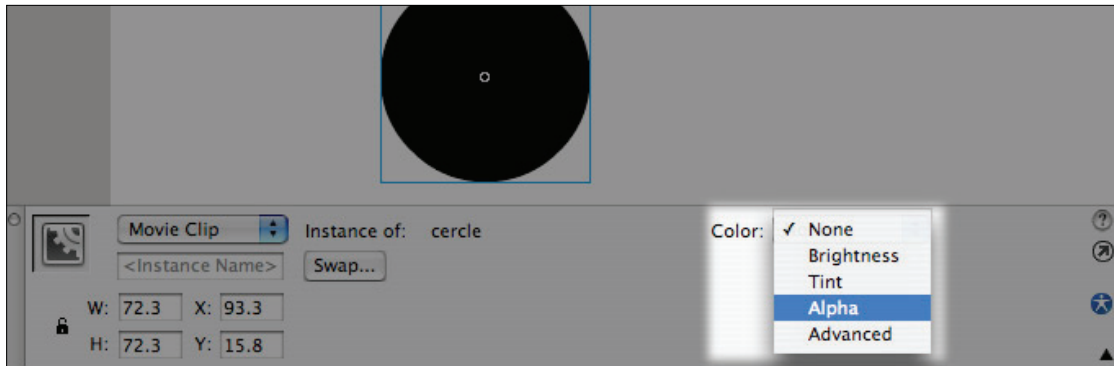
Les cases intermédiaires sont remplacées par une flèche, signifiant qu'une interpolation a été créée. Les cases ont pris une teinte bleutée, nous indiquant qu'il s'agit d'une animation de type **motion tween**.

L'animation d'une propriété d'une instance d'un movieClip

Lorsqu'on sélectionne un **movieclip** sur la scène, (en langage courant flash, lorsqu'on parle d'un **movie-clip**, on fait généralement référence à l'instance sur la scène d'un symbole **movieclip** dans la bibliothèque) la palette **Property** se change pour afficher les propriétés de ce **movieclip**.



Ainsi, il est possible de modifier l'apparence d'un **movieclip** pour une image-clé donnée. Dans la palette **Property** du **movieclip**, vis-à-vis **Color**, il est possible de modifier l'un ou l'autre des options suivantes: **Brightness**, **Tint**, **Alpha**, ou **Advanced**, qui est une combinaison des trois options précédentes.

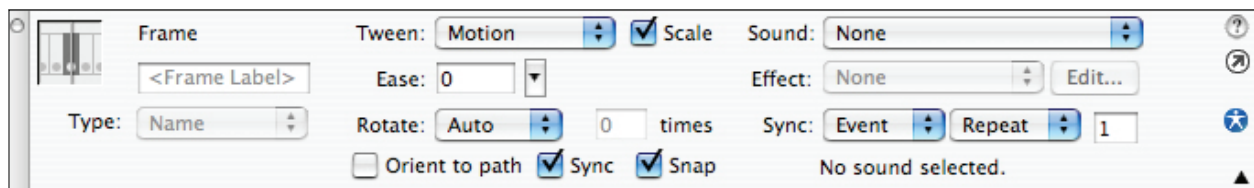


En modifiant le paramètre **Alpha** de l'image-clé de la case 1 pour 0% et en modifiant le paramètre **Alpha** de l'image-clé à la case 15 pour 100%, on crée un fondu enchaîné.

Interpolation exponentielle

L'interpolation régulière créée par Flash nous donne un mouvement sans accélération ni décélération. Il est possible d'ajuster ces paramètres, qui sont couramment utilisés pour ajouter une touche de finition et de réalisme à une animation.

En cliquant sur n'importe quelle case intermédiaire de l'interpolation, on peut modifier l'option **Ease** de la palette **Property**.



Les trois types d'interpolation exponentielle

Régulier



Une valeur neutre (0): aucune accélération ni décélération.

Ease In

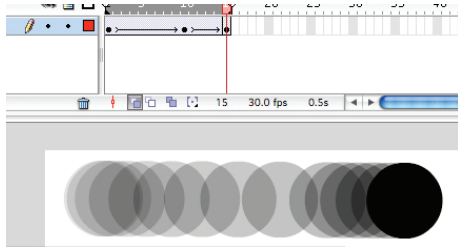


La valeur est négative, la vitesse de la forme est croissante.

Ease Out

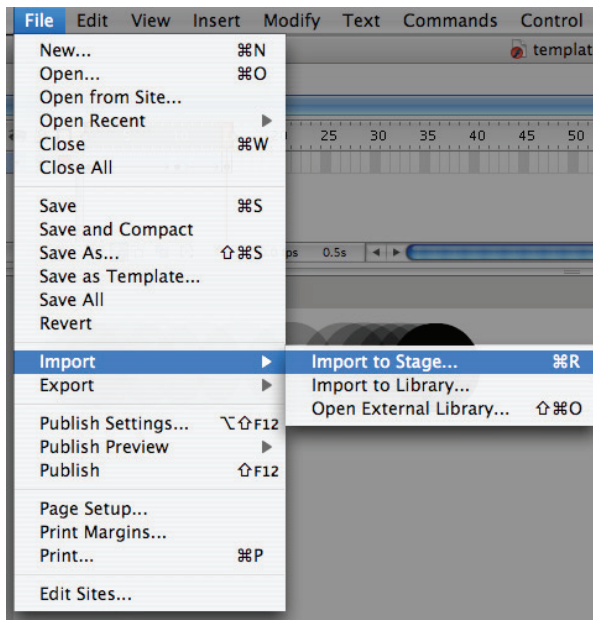


La valeur est positive la vitesse de déplacement de la forme est décroissante.



Il est bien entendu possible de combiner plusieurs types de mouvement. Pour ce faire, il faut toutefois utiliser plusieurs images-clés et attribuer des paramètres différents selon les bouts d'interpolation.

Importation de photo



Pour importer une photo, il suffit de sélectionner le calque où l'on veut importer la photo, puis dans la barre de menu sous **File**, sélectionner **Import**, puis **Import to Stage**.

La boîte de dialogue nous permettant de sélectionner l'emplacement puis le fichier correspondant apparaît.

Après avoir choisi notre image puis appuyé sur import, notre photo se retrouve sur la scène. Il faut alors la convertir en **movieclip** pour pouvoir l'utiliser dans une animation motion tween

Réglage de la scène

Il est possible de modifier la taille de la scène en cliquant n'importe où en dehors de celle-ci, puis en modifiant le paramètre Size de la palette Property.

EXERCICE

1. Créer une forme sur la scène et animer un seul déplacement (une seule image-clé);
2. Créer une animation à interpolation exponentielle.
3. Créer une animation à multiples déplacements. (plusieurs images-clés);
4. Créer deux formes sur la scène et les animer indépendamment;
5. Créer une animation de propriété plutôt que de déplacement. (couleur, transparence, dimension, rotation);
6. Créer un fondu entre deux images importées.

