



150
scripts
pour

Flash CS3

D. TARDIVEAU. – **La vidéo dans Flash.**

N°12048, 2007, 190 pages.

A. TASSO. – **Apprendre à programmer en ActionScript 3 – Avec 60 exercices corrigés.**

N°12199, 500 pages. À paraître.

W. SIRACUSA. – **Faites vos jeux avec Flash ! – Du Pacman au Sudoku.**

N°11993, 2006, 220 pages.

M. LAVANT. – **Flash 8 Professional.**

N°11950, 2006, 678 pages.

C. BERGÉ. – **Je crée mon site Internet avec Dreamweaver 8 et Flash 8.**

N°11977, 2006, 144 pages + CD-Rom vidéo.

J.-M. DEFRANCE. – **PHP/MySQL avec Flash 8.**

N°11971, 2006, 782 pages.

J.-M. DEFRANCE. – **PHP/MySQL avec Flash MX 2004.**

N°11468, 2005, 710 pages.

M. CAPRARO et al. – **Flash MX 2004 Magic.**

N°11513, 2004, 164 pages.

G. GUINE, A. MORAES. – **Flash MX – Jeu en réseau avec Action Script et XML.**

N°11068, 2002, 170 pages.

K. GOTO, E. COTLER. – **Redesign web 2.0.**

N°11579, 2005, 294 pages.

R. GOETTER, S. BLONDEEL. – **CSS2 – Pratique du design web.**

N°11570, 2005, 324 pages.

J. ZELDMAN. – **Design web : utiliser les standards – CSS et XHTML.**

N°11548, 2005, 414 pages.

G. GUENEAU. – **Conduite de projets en création numérique.**

N°11474, 2005, 300 pages.

150 scripts pour **Flash CS3**

David Tardiveau

ÉDITIONS EYROLLES
61, bd Saint-Germain
75240 Paris Cedex 05
www.editions-eyrolles.com

BIBLIOTHEQUE DU CERIST



Le code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée notamment dans les établissements d'enseignement, provoquant une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du Droit de Copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2007, ISBN : 978-2-212-12112-4

Remerciements

Merci à Fanny pour ces moments passés sur MSN à tester certaines animations et pour la relecture de quelques passages du livre.

Merci à Melux pour ses relectures.

Enfin, merci à Marine et Marjorie qui ont vu mon dos et mon tête-à-tête avec l'écran de l'ordinateur pendant quatre mois... Promis, j'attends deux mois avant d'écrire le prochain livre !

Avant-propos

Pourquoi un tel ouvrage ?

Lorsque vous rencontrez un problème en ActionScript, vous disposez de différentes sources d'information pour vous aider : en particulier, les forums vous permettent d'interroger la communauté des flasheurs. Prenez-vous le temps d'y rechercher si un *post* ne correspond pas à la question que vous vous apprêtez à déposer ? En parcourant les sujets des principaux forums, on peut en effet constater que les questions sont nombreuses et précises.

Vous pouvez également décider d'approfondir vos connaissances en ActionScript, généralement de manière académique ou par autoformation. Dans les deux cas, l'analyse d'exercices et de cas existants constitue alors un axe majeur de l'acquisition des bases.

Enfin, si vous n'avez ni le courage ni le temps de rechercher la solution d'un problème dans un forum ou d'apprendre par vous-même, il vous reste toujours la possibilité d'interroger des spécialistes.

Mais en production d'animations Flash, si les problèmes et besoins de développement sont récurrents, il n'existe pas cependant une seule solution de déploiement pour développer une partie d'un programme.

C'est en partant de ces différents constats qu'est née l'idée d'écrire un ouvrage référençant les techniques les plus fréquemment rencontrées en production.

En tant qu'enseignant, je constate que les difficultés d'apprentissage reposent toujours sur les mêmes problèmes : explications trop précises lors d'une première approche (souvent dans un souci d'exhaustivité), trop techniques et de ce fait trop abstraites. C'est pourquoi l'approche pédagogique utilisée dans ce livre s'appuie sur des techniques d'enseignement qui ont fait leurs preuves. Certains scripts seront parfois moins optimisés qu'ils pourraient ou devraient l'être, mais ce sera dans un souci d'accessibilité à un large public.

Nous ne sommes pas là pour critiquer les ressources mises à disposition des flasheurs sur Internet, mais il faut reconnaître que la majeure partie des sites proposant des tutoriaux sont rarement pertinents. Bien souvent, les webmasters (et/ou rédacteurs, auteurs

d'articles) ne se mettent ni à la place ni au niveau des apprenants. Certes, toutes ces ressources ne s'adressent pas uniquement aux débutants, mais un certain nombre d'entre elles manquent leur cible en raison de leur degré d'abstraction. D'autant qu'un apprentissage s'effectuant par paliers, on peut être novice à plusieurs niveaux. Un expert ne devrait jamais oublier que ce qui lui paraît évident ne l'est pas pour tout le monde. Nous garderons donc à l'esprit ces directives tout au long de nos analyses.

Compatibilité des scripts de ce livre

Chaque animation est introduite par un texte justifiant l'intérêt de sa présence dans ce livre, tandis que le fichier .fla correspondant sera disponible en ligne.

Pour exploiter un script de l'ouvrage, il vous suffira d'ouvrir le fichier d'extension .fla, sans aucune manipulation supplémentaire. En revanche, si vous souhaitez utiliser un script du livre dans un nouveau document Flash CS3, il faudra que ce document soit de type ActionScript 2 pour que le script soit compatible.

Remarque

Pour développer en ActionScript 1 ou 2 à partir de Flash CS3, vous devez sélectionner Fichier Flash (ActionScript 2.0) lors de la création d'un nouveau document.

Les différents niveaux de développement en ActionScript

Quelle est la crédibilité de l'auteur face aux propos qui vont suivre ?

En tant qu'enseignant qui dispense des cours en ActionScript 2 et ActionScript 3, et auteur d'ouvrages traitant des deux versions du langage, j'ai conscience des différences de niveaux qui existent entre les individus en matière de programmation. Il est donc inutile d'essayer d'enseigner l'ActionScript 3 à ceux qui auront plus de facilités à apprendre l'ActionScript 1 ou 2.

L'ouvrage que vous avez entre les mains est sorti après la version CS3 de Flash. Vous pourriez en toute légitimité vous demander si les scripts de ce livre sont compatibles avec cette nouvelle version et quel est le public visé. Rassurez-vous, si l'auteur et les éditions Eyrolles ont décidé d'éditer une nouvelle version de cet ouvrage, c'est parce que Flash CS3 utilise l'ActionScript 1 et 2, et l'ActionScript 3. Dans ce cas, où sont les différences ?

ActionScript 1 et 2

Aujourd'hui, face à l'ActionScript 3, peut-on affirmer que l'ActionScript 1 et l'ActionScript 2 sont des langages obsolètes qu'Adobe conserve dans un souci de compatibilité ou sont-ils encore fonctionnels et utiles ? Il est intéressant de répondre à cette question par une série d'autres interrogations :

- Est-il nécessaire de faire appel à un architecte et/ou un menuisier pour fabriquer soi-même une étagère ?
- Est-il nécessaire de faire appel à un maquettiste et un imprimeur pour réaliser un faire-part de naissance, etc. ?
- Est-il nécessaire de faire appel à un électricien pour installer un réseau électrique dans une pièce ?

En fonction de vos compétences, peut-être pourriez-vous fabriquer vous-même cette étagère et concevoir un faire-part de naissance, mais la mise en place de l'installation électrique pourrait être plus difficile. Qu'en est-il de vos compétences en matière de programmation ? Êtes-vous un professionnel dans ce domaine ou ressentez-vous un besoin plus ou moins ponctuel en matière de développement en ActionScript ?

Nous souhaitons ainsi vous montrer que vous ne devez pas avoir de complexes à développer en ActionScript 1 ou 2 plutôt qu'en ActionScript 3, ce dernier nécessitant de réelles compétences en programmation, ainsi qu'une aptitude à appréhender des notions difficiles et souvent abstraites, liées à la programmation orientée objet.

En tant qu'enseignant depuis près de quinze ans, j'ai pu constater à quel point chacun d'entre nous est plus ou moins réceptif aux informations qui peuvent lui être délivrées. Nous possédons tous des blocages conscients ou inconscients, des facilités, des acquis et des lacunes, liés à notre histoire respective, et c'est pourquoi chacun apprend plus ou moins vite... D'ailleurs, si l'accès au développement informatique était si facile et si évident, la société Adobe n'aurait pas décidé de conserver trois versions du langage ActionScript.

Avant d'aller plus loin, tentons d'expliquer ce qui diffère entre ActionScript 1 et ActionScript 2. Rappelons pour commencer que la version 2 de l'ActionScript est sortie en 2003 avec l'arrivée de Flash MX 2004. La syntaxe pointée, apparue en 2002 avec Flash MX, existait alors déjà. Contrairement à ce que beaucoup soutiennent, l'ActionScript 2 ne se caractérise pas par la syntaxe pointée. Il est donc inexact d'affirmer que les gestionnaires de type `on(press)` relèvent de l'ActionScript 1 et ceux de type `instance.onPress` de l'ActionScript 2. Ce qui caractérise réellement l'ActionScript 2, c'est le fait de pouvoir écrire ses propres classes dans des fichiers externes (dont l'extension est `.as`). Pour ces deux premières versions du langage, le vocabulaire est ainsi commun à 99 %, et c'est dans la façon de développer et d'écrire les scripts qu'il faut distinguer ActionScript 1 et ActionScript 2. Pour être plus précis, on parle de programmation orientée objet en ActionScript 2, alors qu'en ActionScript 1, on parle de programmation structurée ou séquentielle. Cet ouvrage est compatible avec ActionScript 1 et ActionScript 2 puisque les lignes d'instructions sont valables pour les deux versions du langage. Alors que

L'ActionScript 3 est sorti, si vous avez acheté ce livre, c'est que vous n'aurez sûrement pas besoin de vous lancer dans la programmation orientée objet.

Remarque

Adobe ne mentionne que Fichier Flash (ActionScript 2.0) lorsque vous souhaitez créer un nouveau document car c'est le même type de document pour l'ActionScript 1 et l'ActionScript 2. Seule l'approche dans la programmation diffère comme nous l'avons expliqué plus haut.

ActionScript 3

Comme nous l'évoquions dans le paragraphe précédent, c'est votre besoin en matière de développement qui a motivé votre choix et vous a poussé à acheter ce livre. Même si en ActionScript 3 il est encore possible de programmer de manière structurée, la syntaxe n'en est pas pour autant accessible. Par ailleurs, sachez que le vocabulaire diffère complètement entre l'ActionScript 1, 2 et 3. Pour avoir un aperçu de ce dernier et vous rendre compte des différences au travers de nombreux exemples, rendez-vous sur le site www.yazo.net.

Bouton ou clip ?

Nous utiliserons parfois le terme Bouton pour désigner une occurrence sur laquelle l'utilisateur peut cliquer. Il s'agira dans 99,9 % des cas d'occurrences de clips. Il est très important que vous compreniez dès à présent que l'utilisation des symboles de type Bouton est généralement déconseillée. Il est en effet impossible de définir une variable dans l'occurrence d'un bouton ou d'utiliser les méthodes de la classe `MovieClip()`. Ayez donc le réflexe de créer des symboles de type Clip et non de type Bouton pour créer dynamiquement vos interfaces.

Doit-on utiliser les composants ?

Si vous démarrez en ActionScript, la réponse à cette question est embarrassante ! Pourquoi programmer ce qui existe déjà, me direz-vous ? Les composants vous évitent en effet de redévelopper ce qui l'a déjà été par d'autres que vous : menus, textes défilants, éléments de contrôle de médias, calendriers, barres de chargement, etc. Mais lorsque vous apprenez une langue, est-il préférable de retenir des listes d'expressions ou d'apprendre sa grammaire et son vocabulaire ?

En fait, il est fortement conseillé d'apprendre d'abord l'ActionScript sans faire appel aux composants, même si vous devez redévelopper ce qui l'a déjà été, car votre objectif principal est de maîtriser ce langage. Utiliser des morceaux de code que vous ne comprendrez que dans leur contexte ne vous fera pas progresser. Il vous faudra donc connaître les

notions élémentaires, telles que les techniques de l'algorithme, les gestionnaires, les méthodes de la classe `MovieClip()` et les classes intégrées.

En revanche, dès lors que vous aurez compris les grands mécanismes de l'ActionScript et ceux des composants, ne réinventez pas la roue !

Structure de l'ouvrage

Le livre s'articule autour de cinq grandes parties.

La première partie vous présentera des animations dédiées aux techniques relatives au contrôle des éléments composant une interface. Vous découvrirez ainsi différents types de menus et boutons, des scripts de contrôle du déplacement d'occurrences sur la scène, des techniques de construction dynamique de l'interface, et bien d'autres encore.

La deuxième partie est consacrée à la découverte des techniques de contrôle des médias. Il est conseillé de se référer dans un premier temps aux explications données en annexe de ce livre si vous ne connaissez pas la technologie Flash Media Server (anciennement Flash Communication Server).

La troisième partie est très importante car elle vous permettra de comprendre les contraintes de traitement et de mise en page du texte dans une animation.

La quatrième partie vous démontrera que la réalisation de jeux en Flash ne présente pas forcément de difficultés particulières. Nous avons principalement retenu des jeux pour enfants qui sont utilisés dans de nombreux sites, ainsi que des jeux plus classiques de tir, de grattage et de machine à sous. En simulant un jeu de dames en réseau, vous découvrirez également comment créer un jeu multijoueur.

Enfin, la cinquième partie est dédiée aux techniques de contrôle de la scène d'une animation.

En annexe, vous trouverez des explications et des scripts (entiers ou partiels) récurrents qui vous sont proposés tout au long de l'ouvrage. Nous avons en effet préféré regrouper les explications communes à plusieurs animations que d'expliquer plusieurs fois le même point dans différentes analyses et augmenter ainsi inutilement le volume de ce livre.

Structure d'une étude de cas

Comme vous pourrez le constater, la présentation d'une animation à l'autre est toujours identique : elle s'appuie sur une structure précise qui facilite la compréhension de l'analyse des scripts.

Titre de l'animation

Un petit texte de présentation explique l'intérêt de l'animation et son fonctionnement dans certains cas.



Figure 1

Légende des figures

Rappel

Pour certaines animations, nous rappelons une ou plusieurs bases, et nous vous mettons en garde sur les pièges à éviter.

Description du fichier

Chemin d'accès : *NomDunDossierPrincipal/NomDunSousDossier/NomDeLanimation fla*

Nous vous décrivons ici la construction de l'interface de l'animation, c'est-à-dire les occurrences et textes dynamiques présents sur la scène, et indiquons leurs noms.

Dans certaines animations, nous énumérons des procédures, sous formes de listes numérotées. Par exemple :

1. Procédure 1.
2. Procédure 2.
3. Procédure 3.

Script

Le script vous est ensuite présenté...

```
var menus = ["Destinations", "Tarifs", "Promotions", "Horaires"];
var destinations = ["Asie", "Amérique du sud", "Amérique central", "Etats-Unis", "Europe"];
```

...s'en suit l'analyse

Analyse

Ligne 1 : dans certains cas, nous analysons ou expliquons le script ligne par ligne.

Rappel

Quelques petits commentaires ou rappels peuvent venir apporter une aide complémentaire.

Lignes 7 à 9 : certaines lignes d'instructions sont analysées et/ou commentées globalement.

Bogues éventuels

Pour certaines animations, nous vous mettons en garde sur des risques d'erreurs et/ou nous insistons sur l'importance de certaines lignes.

Téléchargement des animations utilisées dans cet ouvrage

Vous pouvez télécharger toutes les animations que nous décrivons dans ce livre à l'adresse suivante : www.editions-eyrolles.com.

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

Table des matières

INTRODUCTION

Se préparer à la lecture de l'ouvrage	1
Utilisation du XML dans Flash	2
Créer un document XML	4
Charger un document XML	4
Lire un nœud	6
Lire un attribut	8
Informations complémentaires	11
Premier exemple	11
Deuxième exemple	16
Interprétation du nom d'une occurrence	19
Gestion des lignes d'instructions contenues dans une boucle for() ...	21
Le sens du mot-clé this selon les contextes	24

PARTIE I

L'interface	25
--------------------------	----

CHAPITRE 1

Optimisation d'une animation	27
Techniques d'optimisation d'une production en Flash	27
Prise en main du logiciel	27

Avant de démarrer un projet	29
Optimisation via l'ActionScript	30
En cours de projet	32
Pièges et autres bogues récurrents	32
Réaliser un préchargement	33

CHAPITRE 2

Les menus	37
Barre de menus	37
Menu déroulant	40
Menu animé avec la classe Tween()	44
Menu déroulant avec le composant MenuBar	48
Menu en accordéon animé	52
Menu en accordéon	58
Menu contextuel	58
Ronde de boutons	62
Le composant Tree	64
Navigation par onglets	67
Navigation dynamique par onglets	69
Construction dynamique du menu	73

CHAPITRE 3

Les boutons	75
Créer un bouton bascule	75
Désactiver un bouton	77
Réaliser un double-clic	80
Créer un bouton avec un effet d'enfoncement	82

CHAPITRE 4

Les variateurs	85
Variateur linéaire	85
Variateur circulaire	89

Variateur de couleur	91
Variateur de couleur avec la classe <code>geom.ColorTransform</code>	95
CHAPITRE 5	
Les paniers	97
Panier sous forme de liste	97
Drag & drop	102
Drag & drop avec gestion de l'inventaire	104
CHAPITRE 6	
Les éléments de formulaires	109
Réalisation d'un formulaire avec les composants Flash	109
Réalisation d'un QCM	114
Réalisation d'un QCM avec un fichier XML	117
CHAPITRE 7	
Scroll et panoramiques	121
Scroll à vitesse constante	121
Déplacement d'un point à un autre dans un plan panoramique.	123
Défilement de plusieurs plans	126
CHAPITRE 8	
Les transitions	129
Transition entre deux images	129
Transition au chargement d'une animation	132
Transition en utilisant la classe <code>TransitionManager()</code>	134
CHAPITRE 9	
Constructions dynamiques d'interfaces	137
Placement dynamique de symboles sur la scène	137
Travailler avec le nom des occurrences	141
Utilisation de fichiers XML	144

Créer un symbole modèle	149
Tracé d'une carte géographique	152
Imbriquer des animations les unes dans les autres	155
Travailler avec les coordonnées de la souris	157
Création d'une palette de couleur avec <code>getPixel()</code>	158
Utilisation d'une palette de couleur utilisant <code>getPixel()</code>	161

CHAPITRE 10

Contrôle et affichage du temps	163
Réaliser une horloge	163
Réaliser un compte à rebours	167
Réaliser un chronomètre	171
Calculer une date	174
Développer un calendrier	179
Temporiser une action	184
Répéter une action à intervalles réguliers	187
Réaliser un planning	190
Planning sur plusieurs mois	195

CHAPITRE 11

Déplacement de personnages ou d'objets	199
Déplacement par clics	200
Déplacement par glisser-déplacer	203
Déplacement par glisser-déplacer avec perspective	208
Déplacement avec ralentissement	211
Yeux qui suivent la souris	213
Réaliser une loupe sur un plan ou une photo	214
Tester la collision entre deux occurrences	217
Élasticité dans un mouvement	221
Élasticité dans un mouvement avec la classe <code>Tween</code>	222
Simuler la gravité	225
Faire tomber de la pluie ou de la neige	229
Contrôle par le clavier	231

SkyScraper dynamique	235
SkyScraper dynamique avec tableaux	236
CHAPITRE 12	
La scène	239
Informations et contrôle de la scène	239
CHAPITRE 13	
Enregistrement de scores et autres données	243
Utilisation des cookies	244
Enregistrement dans une base MySQL	249
Obtenir un identifiant unique	253

PARTIE II

Les médias	255
CHAPITRE 14	
Contrôle des médias	257
Réalisation d'un diaporama dynamique	257
Réalisation d'un diaporama dynamique avec un fichier XML	260
Réalisation d'un diaporama dynamique avec un fichier XML et de nombreuses photos	261
Réalisation d'un lecteur MP3	266
Réalisation d'un lecteur vidéo	271
Diffuser une vidéo en streaming (Flash Media Server)	273
Réalisation d'un module de visioconférence (Flash Media Server)	274
Réalisation d'un module de conférence (Flash Media Server)	279
Contrôler une séquence QuickTime à partir d'une piste Flash	281
Interaction du niveau d'entrée du microphone et de la scène	283
Sous-titrer une vidéo	288
Synchroniser un son avec des textes et des images	290
Synchroniser un son au format FLV	294

CHAPITRE 15

Chat et RSS	297
Création d'un chat avec Flash Media Server	297
Création d'un lecteur de flux RSS	302
Lecteur de flux RSS avec un menu local déroulant	308
Lecteur de flux RSS sans composant	310

PARTIE III

Manipulation du texte 313

CHAPITRE 16

Mise en forme du texte	315
Mettre du texte en forme (classe <code>TextFormat()</code>)	315
Mettre du texte en forme (classe <code>TextFormat()</code> et CSS)	322
Contrôler la casse et la nature d'un texte	327
Vérification de la saisie d'un texte en cours de frappe	329
Le composant <code>DataGrid</code>	332

CHAPITRE 17

Traitement du texte et des variables	335
Vérifier la validité d'une adresse e-mail	335
Faire défiler un texte avec ascenseur	337
Faire défiler un texte avec ascenseur des lignes cliquables	343
Faire défiler un texte Description du fichier	348
Réaliser un système de mot de passe	350
Réaliser un module de recherche	352
Rendre un texte cliquable	355
Gérer les tabulations	358
Affichage en mode Telex	362
Affichage en mode Aéroport	363
Affichage de lettres glissant sur la scène	365
Affichage d'un texte clignotant avec le filtre <code>GlowFilter</code>	368

Affichage d'un texte qui vibre	370
Affichage d'un texte qui explose	372

CHAPITRE 18

Manipulation des tableaux	377
Afficher un tableau (array) sous forme de liste	377
Réaliser un quadrillage	381
Réaliser une grille de calculs	384
Manipuler les tableaux associatifs	388

PARTIE IV

Les jeux	391
-----------------------	-----

CHAPITRE 19

Jeux pour enfants	393
Jeu du Memory	393
Puzzle	399
Puzzle avec chargement dynamique de photos	404
Jeu de coloriage	408
Jeu de mémoire sonore	412
Jeu du morpion	417
Jeu du serpent	421
Jeu du taquin	425
Jeu du pendu	428
Jeu du pendu avec plusieurs parties	433

CHAPITRE 20

Autres jeux	437
Machine à sous (jackpot)	437
Jeu de tir	446
Jeu de grattage	451

Jeu de grattage avec utilisation d'un masque	453
Jeu de dames en réseau	455
Jeu du chemin le plus court	462
Modèles pour le jeu du chemin le plus court	468
Exercice pédagogique	469

PARTIE V

Autres fonctionnalités	473
-------------------------------------	-----

CHAPITRE 21

Impression, e-mail et fenêtre	475
Envoyer un e-mail à partir de Flash	475
Imprimer une animation	476
Centrer une animation dans la fenêtre	482
Redimensionner la fenêtre	484
Ouvrir une pop-up	485
Appeler une fonction JavaScript	485

CHAPITRE 22

System.capabilities	487
Connaître la langue de l'ordinateur	487
Connaître le système d'exploitation	491
Connaître la version du Flash Player	492

CHAPITRE 23

CD-Rom	495
Créer un projecteur	496
Contrôles d'une projection	497

ANNEXE

Notions complémentaires	501
Flash Media Server	503
Comment ça marche ?	503
Créer une connexion	504
Générer un flux	505
Envoyer et recevoir un flux	506
Les SharedObject avec Flash Media Server	508
Établir une connexion	509
indexOf() ou la recherche d'une chaîne	511
Mise en forme du texte avec la classe TextFormat()	513
Changer la couleur d'une occurrence	514
Classe Color()	515
Méthode ColorTransform()	515
Index	517