

# **Ruby on Rails**

**Dave Thomas  
David Heinemeier Hansson**

© Groupe Eyrolles, 2006,

ISBN : 2-212-11746-9.

**EYROLLES**



# Table des matières

---

## CHAPITRE 1

<b>Introduction</b> .....	1
Rails est agile .....	4
Se repérer dans le livre .....	5
Les versions de Rails .....	7
Remerciements .....	7
De Dave Thomas .....	8
De David Heinemeier Hansson .....	8

## **PARTIE 1**

---

<b>Premiers pas avec Rails</b> .....	9
--------------------------------------	---

## CHAPITRE 2

<b>Architecture des applications Rails</b> .....	11
Modèles, vues et contrôleurs .....	11
Active Record : le support du modèle Rails .....	14
Programmation centrée sur la base de données .....	15
Correspondance objet/relation .....	17
Active Record .....	18
Action Pack : la vue et le contrôleur .....	19
Support de la vue .....	19
Et le contrôleur ! .....	19

## CHAPITRE 3

<b>Installer Rails</b> .....	21
Installation sur Windows .....	21
Installation sur Mac OS X .....	22
Installation sur Unix/Linux.....	22
Rails et les bases de données .....	24
Rester à jour .....	26
Rails et les FAI.....	26

## CHAPITRE 4

<b>Plaisir immédiat</b> .....	27
Créer une nouvelle application .....	27
Bonjour, Rails ! .....	30
Rails et les URL de requêtes .....	31
Notre première action .....	31
Soyons dynamiques .....	34
Lier les pages entre elles.....	40
Ce que nous venons de faire.....	43

**PARTIE 2**

---

<b>Construire une application Rails</b> .....	45
---	----

## CHAPITRE 5

<b>Présentation de l'étude de cas</b> .....	47
Développement incrémental.....	47
Ce que fait l'application Dépôt .....	48
Scénarios d'utilisation .....	48
L'enchaînement des pages .....	49
Données .....	51
Codons.....	52

## CHAPITRE 6

<b>Tâche A : maintenance des produits</b> .....	53
Itération A1 : faisons tourner quelque chose.....	53
Créer une application Rails .....	54

Créer les bases de données .....	54
Créer la table produits .....	55
Configurer l'application .....	56
Créer l'application de maintenance .....	57
Les échafaudages Rails .....	60
Itération A2 : ajouter une colonne manquante .....	61
Itération A3 : valider ! .....	63
Itération A4 : une liste plus jolie .....	68
Ce que nous venons de faire .....	71
CHAPITRE 7	
<b>Tâche B : affichage du catalogue</b> .....	73
Itération B1 : créer le listage du catalogue .....	73
Itération B2 : agrémenter la page de décorations .....	76
Ce que nous venons de faire .....	78
CHAPITRE 8	
<b>Tâche C : création du panier</b> .....	81
Sessions .....	81
Davantage de tables et de modèles .....	83
Itération C1 : créer un panier .....	85
Embellir le panier .....	91
Itération C2 : gérer les erreurs .....	94
Le flash ! .....	94
Itération C3 : terminer le panier .....	98
Assistants (Helpers) .....	101
Ce que nous venons de faire .....	103
CHAPITRE 9	
<b>Tâche D : gestion des commandes</b> .....	105
Itération D1 : prendre une commande .....	106
Rails et les formulaires .....	108
Itération D2 : montrer le panier lors de la commande .....	115
Ce que nous venons de faire .....	118

## CHAPITRE 10

<b>Tâche E : gestion des expéditions</b> .....	121
Itération E1 : expédition basique .....	121
Ce que nous venons de faire .....	130

## CHAPITRE 11

<b>Tâche F : questions d'administration</b> .....	131
Itération F1 : ajouter des utilisateurs .....	131
Itération F2 : se connecter .....	137
Itération F3 : limiter l'accès .....	139
Si le dernier administrateur vient à partir... ..	141
Mettre à jour le menu latéral .....	142
Se déconnecter .....	143
La touche finale .....	143
Une cerise de plus sur le gâteau .....	145
Ce que nous venons de faire .....	146

## CHAPITRE 12

<b>Tâche T : test de l'application</b> .....	147
Des tests faits maison .....	148
Tester les modèles .....	149
Votre premier test vous attend déjà .....	149
Une base de données réservée aux tests .....	150
Garnitures de test (test fixtures) .....	151
Créer et lire .....	153
Modifier .....	154
Détruire .....	156
Validation .....	156
Préserver la flexibilité des tests .....	156
Tester les règles métier du modèle .....	158
Garnitures dynamiques .....	159
Les garnitures se partagent .....	160
Assistants de test .....	162
Assertions personnalisées .....	163
Tester les contrôleurs .....	165
Connexion (login) .....	165
Commodités pour les tests fonctionnels .....	170
Faisons quelques emplettes ! .....	174

Utilisation d'objets factices (mock objects) .....	180
Développement par les tests (Test-Driven Development) .....	181
Exécuter les tests avec Rake .....	184
Construire une base de données de test .....	184
Lancer les tests .....	185
Planifier des programmes de test continus .....	186
Générer des statistiques .....	186
Test de performance .....	187
Garnitures transactionnelles .....	190
Tracer et tester les performances d'un programme .....	191
Ce que nous venons de faire .....	192

## PARTIE 3

<b>Le framework Rails</b> .....	193
CHAPITRE 13	
<b>Rails en profondeur</b> .....	195
Où est Rails ? .....	195
Structure des répertoires .....	196
Configuration de Rails .....	198
Environnements d'exécution .....	199
Configurer les connexions aux bases de données .....	199
Environnements .....	200
Paramètres de configuration .....	201
Conventions de nommage .....	202
Casses mixtes, tirets bas et pluriels .....	202
Grouper des contrôleurs dans un module .....	204
Active Support .....	205
Extensions apportées aux nombres .....	206
Extensions apportées à la classe Time .....	207
Extensions apportées à la classe String .....	207
Les journaux de Rails .....	208
Conseils de débogage .....	208
La suite .....	210

## CHAPITRE 14

<b>Les bases de Active Record</b> .....	213
Tables et classes .....	214
Colonnes et attributs .....	215
Accéder aux attributs .....	217
Attributs booléens .....	218
Stocker des données structurées .....	219
Clés primaires et identifiants .....	221
Se connecter à la base de données .....	222
Créer, lire, modifier, détruire .....	225
Créer de nouveaux enregistrements .....	225
Lire des enregistrements existants .....	227
Modifier des enregistrements existants .....	235
Détruire des enregistrements .....	239
Relations entre les tables .....	240
Créer des clés étrangères .....	241
Spécifier les relations .....	243
Associations un-vers-un .....	244
Associations un-vers-N .....	249
Les associations N-vers-N .....	254
Jointures auto-référentielles .....	257
Précharger des enregistrements fils .....	259
Compteurs .....	260
Transactions .....	262
Transactions intégrées .....	267
Transactions multibases .....	267

## CHAPITRE 15

<b>Active Record en profondeur</b> .....	269
Acts As (agit comme) .....	269
Acts As List (agit comme une liste) .....	270
Acts As Tree (agit comme un arbre) .....	272
Agrégation .....	274
Les objets composites sont des objets de valeur .....	279
Héritage à une table .....	280
Validation .....	283
Assistants de validation .....	284

Procédures de rappel (callbacks).....	292
Enregistrements marqueurs de temps .....	294
Objets procédure de rappel .....	295
Observateurs .....	299
Attributs avancés .....	300
Colonnes de façade .....	303
Divers .....	304
Identité des objets .....	304
Utiliser la connexion en direct .....	304
Le cas de l'identifiant manquant .....	305
Noms des colonnes magiques .....	306
 CHAPITRE 16	
<b>Action Controller et Rails</b> .....	307
Contexte et dépendances .....	307
Les bases .....	308
Routage des requêtes.....	309
Génération d'URL .....	313
Routes nommées .....	320
Méthodes d'action.....	321
Environnement du contrôleur .....	322
Répondre à l'utilisateur .....	324
Rendu des formats .....	325
Envoyer des fichiers et autres données .....	328
Redirections .....	329
Cookies et sessions .....	332
Sessions Rails .....	334
Flash : communiquer entre actions.....	343
Filtres et vérification.....	346
Pré-filtres et post-filtres .....	346
Péri-filtres .....	349
Héritage des filtres .....	350
Vérification .....	350
Cache - première partie.....	351
Cacher ou ne pas cacher ? .....	353
Expiration des pages du cache .....	354
Expiration des pages du cache dans le temps .....	357



Le problème posé par les requêtes GET .....	358
Résoudre le problème GET .....	359
CHAPITRE 17	
<b>Action View</b> .....	361
Formats .....	361
Emplacement des formats .....	361
L'environnement du format .....	362
Contenu d'un format .....	363
Formats de type Builder .....	363
Formats RHTML .....	364
Exclusion des valeurs substituées .....	366
Assistants (Helpers) .....	368
Partager des assistants .....	369
Assistants de formatage .....	370
Liens vers des pages et des ressources externes .....	372
Pagination .....	375
Assistants pour les formulaires .....	377
Assistants pour les formulaires .....	378
Assistants pour les champs .....	379
Chargement de fichiers dans les applications Rails .....	386
Gestion des erreurs dans les objets du modèle .....	389
Travailler avec des champs hors du modèle .....	390
Mises en page et composants .....	392
Mises en page (layouts) .....	393
Format de page partiel .....	396
Composants .....	399
Cache - Acte II .....	403
Expiration des fragments du cache .....	405
Options de stockage des fragments du cache .....	407
Ajouter de nouveaux systèmes de formatage .....	407
Rendre nos formats dynamiques .....	409
CHAPITRE 18	
<b>Le Web 2.0 avec AJAX</b> .....	411
Voici AJAX .....	412

XMLHttpRequest .....	413
Le A de AJAX .....	413
AJAX à la mode Rails .....	414
link_to_remote .....	415
form_remote_tag() .....	417
Observateurs (Observers) .....	419
Mises à jour périodique .....	420
L'interface utilisateur, revisitée .....	421
Manipulation du Document Object Model (DOM) .....	422
Effets visuels .....	423
Techniques avancées .....	426
Techniques de remplacement .....	427
Quelques précisions sur les procédures de rappel .....	427
Utiliser des effets sans AJAX .....	435
Test .....	435
Compatibilité ascendante .....	436
Web V2.1 .....	438
 CHAPITRE 19	
<b>Action Mailer</b> .....	439
Envoyer des e-mails .....	439
Configuration e-mail .....	439
Envoi d'e-mail .....	441
Recevoir des e-mails .....	447
Tester les e-mails .....	449
Tests unitaires sur les e-mails .....	449
Tests fonctionnels sur les e-mails .....	450
 CHAPITRE 20	
<b>Les services Web dans Rails</b> .....	453
Qu'est-ce que AWS ? .....	453
La définition de l'API .....	454
Signatures des méthodes .....	456
Modes de routage .....	460
Routage direct .....	460
Routage en couches .....	460
Routage par délégation .....	460

Utilisation des modes alternatifs .....	462
Exemple de routage en couches .....	462
Exemple du routage par délégation .....	463
Interception de l'invocation des méthodes.....	463
Tester les services Web.....	465
Applications clientes externes (SOAP) .....	466
Applications clientes externes (XML-RPC) .....	468
Client de services Web .....	468
CHAPITRE 21	
<b>Sécuriser vos applications Rails .....</b>	<b>471</b>
Injection SQL .....	471
Se protéger de l'injection SQL .....	472
Extraire les requêtes SQL des méthodes du modèle .....	473
Détournement inter-sites (CSS/XSS) .....	474
Un cas d'attaque typique .....	475
Protéger vos applications des attaques XSS .....	476
Attaques XSS utilisant le service echo .....	477
Éviter les attaques par ancrage de session .....	477
Créer des enregistrements directement à partir des paramètres d'un formulaire.....	478
Ne faites pas confiance aux paramètres ID .....	480
N'exposez pas les méthodes des contrôleurs.....	481
Téléchargement de fichiers.....	483
Pas de pages authentifiées dans le cache .....	484
Être sûr de son code.....	484
CHAPITRE 22	
<b>Déploiement et montée en charge .....</b>	<b>485</b>
Choisir une plate-forme de production .....	486
Choisir un serveur Web .....	486
Comment servir une application ? .....	490
La trinité des environnements .....	493
Basculer dans l'environnement de production .....	494
Cent fois sur le métier... ..	495
Gérer les erreurs .....	495

Délivrer les mises à jour .....	497
Utiliser la console pour inspecter l'application .....	498
Maintenance .....	499
Fichiers journal .....	499
Nettoyage des sessions .....	500
Passage à l'échelle : l'architecture sans partage .....	501
Configurer Rails pour un fonctionnement en mode sans partage .....	502
Identifier et résorber les goulets d'étranglements .....	504
Restez vigilant avec tail .....	505
Au-delà de tail .....	506
Étude de cas : exploiter Rails au quotidien .....	509
Basecamp de 37signals ( <a href="http://www.basecamphq.com">www.basecamphq.com</a> ) .....	509
43 Things de Robot Co-op ( <a href="http://www.43things.com">www.43things.com</a> ) .....	510
Moteur de traitement de prêts bancaires ( <a href="http://www.rapidreporting.com">www.rapidreporting.com</a> ) .....	510

## PARTIE 4

<b>Annexes</b> .....	511
ANNEXE A	
<b>Introduction à Ruby</b> .....	513
Ruby est un langage orienté objet .....	513
Les noms Ruby .....	515
Méthodes .....	515
Classes .....	517
Privée et protégée .....	520
Modules .....	520
Tableaux (Arrays) et tableaux associatifs (Hashes) .....	521
Tableaux associatifs et liste de paramètres .....	522
Structures de contrôle .....	523
Expressions régulières .....	523
Blocs et itérateurs .....	524
Exceptions .....	525
Sérialisation d'objets .....	525
Ruby interactif .....	526

Les idiomes Ruby .....	526
Documentation RDoc .....	528
ANNEXE B	
<b>Paramètres de configuration</b> .....	531
Configuration d'Active Record .....	531
Configuration de Action Pack .....	533
Configuration de Action Mailer .....	534
Configuration des cas de test .....	535
Configuration pour les versions antérieures à Rails 0.14.1 .....	535
ANNEXE C	
<b>Code source</b> .....	537
L'application Dépôt au complet .....	537
Fichiers de base de données .....	537
Contrôleurs .....	539
Modèles .....	546
Vues .....	550
Assistant .....	556
Tests unitaires et fonctionnels .....	557
Fichiers CSS .....	566
Exemple d'un système de notification .....	570
Références croisées des exemples de code .....	572
ANNEXE D	
<b>Ressources</b> .....	579
Ressources en ligne .....	579
Ruby on Rails .....	579
Ruby on Rails (pour les développeurs) .....	579
Ruby on Rails France .....	580
INDEX .....	581