

Programmation GWT 2

Développer des applications RIA
et Ajax avec Google Web Toolkit

Sami Jaber



Avant-propos

Pourquoi ce livre ?

Lorsque la plate-forme GWT est sortie en 2006, nous n'étions qu'une petite poignée à parier sur le potentiel de cette technologie. Les composants graphiques étaient austères, l'environnement de développement balbutiant et les performances plutôt médiocres.

C'est un peu par hasard que j'ai découvert la valeur réelle de GWT : en parcourant un jour le code source d'une classe égarée sur mon disque dur chargée de traduire le code Java en JavaScript (`JavaToJavaScriptCompiler`).

Dès lors, GWT ne m'a plus quitté. Il était clair pour moi que les jours des frameworks web Java tels que Struts ou JSF étaient comptés. Le concept de la compilation façon GCC adapté à Java et reléguant JavaScript au rang de vulgaire assembleur, la voie était toute tracée.

Les deux années qui ont suivi ont vu GWT gagner en maturité. Malgré les défauts de jeunesse de la version 1.x, les premiers projets ont été couronnés de succès. Jour après jour, les développeurs GWT gagnaient en productivité.

Au même rythme, les premiers ouvrages anglophones sont arrivés. Il en existe aujourd'hui pléthore couvrant la version 1.0. Reproduire en français de tels livres n'aurait eu aucun intérêt. On n'écrit pas un livre pour copier mais pour créer quelque chose. Sans compter qu'il ne faut jamais, c'est bien connu, se précipiter sur les premières versions d'un framework.

GWT ne fait pas exception à cette règle. La version 1.x a prouvé la viabilité du concept mais a également mis en avant quelques limites. Lorsque j'ai découvert les premiers travaux autour de la version 2.0, j'ai tout de suite compris que GWT 2 ne ressemblerait plus jamais à GWT 1.x.

Il aura fallu quasiment deux ans à l'équipe des contributeurs GWT pour finaliser la version 2. Si les concepts des premiers jours restent d'actualité, de nouvelles fondations ont été bâties pour préparer les outils de demain. Avec GWT 2, les littératures francophone et anglophones actuelles devenaient de facto obsolètes. Une case se libérait dans l'amoncellement de livres dédiés à GWT. Plus de doute possible, il en fallait un sur le sujet !

À l'heure de la publication de cet ouvrage, il n'existera aucun équivalent anglais ou français.

Dans quelles conditions a été écrit ce livre ?

Pendant plus de six mois, j'ai vécu (quelques soirs et week-ends) en immersion totale avec l'équipe GWT. Un peu comme quelqu'un qui regarderait au-dessus de l'épaule d'un développeur pour formaliser les moindres lignes de code qu'il écrit. Au fur et à mesure que les choix de conception s'opéraient, j'écrivais. Et comme un développeur rature souvent, altère ou supprime son code, des chapitres entiers de ce livre ont été modifiés ou supprimés après leur finalisation. J'aurais sûrement pu écrire un second ouvrage avec toutes les pages supprimées ou modifiées.

Pendant six mois, je n'ai pu m'appuyer sur aucune documentation technique. Il n'y en avait simplement pas. Les quelques pages de wiki qui ornaient le site du projet étaient à moitié bâclées et souvent publiées trop en avance.

Et puis j'ai appris à décrypter les cas de tests publiés au jour le jour sur le tronc SVN. J'ai appris à solliciter les développeurs, Joel, Bob, Bruce, John et Fred. Ils m'ont toujours aidé avec l'humilité et la modestie qui les caractérise tant.

J'ai aussi appris à critiquer le code au fur et à mesure qu'il se construisait, je me suis fait une opinion sur les développeurs et sur la qualité du code. Dans ce chemin semé d'embûches, j'ai dû faire face à d'innombrables bogues de jeunesse qui me handicapaient toujours plus dans la quête d'une finalisation qui s'éternisait au fil des évolutions du code source. Qu'importe, j'avais également appris à modifier le code source de GWT. Dans un premier temps je le faisais pour les besoins du livre... puis, je l'ai fait pour la communauté, en soumettant des correctifs.

J'ai bravé tous ces obstacles pour que ce livre soit le premier au monde à traiter de GWT 2. Des livres en anglais sortiront sûrement dans un an ou deux, mais celui-ci restera le premier livre sur GWT 2 avec ses qualités, mais aussi ses défauts.

J'espère que vous prendrez autant de plaisir à le lire que j'en ai eu à l'écrire.

À qui s'adresse ce livre ?

Ce livre s'adresse à tous les développeurs, architectes, chefs de projet ou testeurs souhaitant comprendre les bénéfices de GWT.

Nul besoin d'être un expert en programmation ou un gourou des langages HTML ou JavaScript. Il suffit de connaître un minimum la syntaxe Java et la structure d'une page HTML. Si vous avez un profil plutôt débutant en Java, il faudra tout de même vous armer d'un peu de courage. Ce livre n'est pas à prendre comme un tutoriel dans lequel on explique pas à pas l'utilisation des concepts. C'est un ouvrage qui se veut le plus exhaustif possible et qui occulte volontairement certains éléments de mise en place.

Le chapitre 8 se focalise sur l'intégration avec les serveurs d'application existants, notamment Spring et les EJB. Si vous ne connaissez pas du tout cette partie de Java, n'hésitez pas à vous aider des nombreux tutoriels disponibles sur le Web.

Structure de l'ouvrage

Le point essentiel de ce livre est qu'il n'y a aucun passage obligé. Excepté les trois premiers chapitres qui posent les bases du framework et présentent les outils, tous les autres chapitres peuvent être lus dans le désordre.

Les **chapitres 1, 2 et 3** abordent la partie visible de GWT, les composants, les outils, l'environnement de développement et le nouveau modèle de placement CSS.

Le **chapitre 4** est un tour d'horizon des différentes bibliothèques du marché.

L'intégration JavaScript (**chapitre 5**) est traitée comme préalable à l'implémentation de composants personnalisés (**chapitre 6**).

Les deux chapitres sur l'architecture des services RPC (**chapitre 7**) vous montrent comment exploiter efficacement la communication avec le serveur et intégrer des services existants Spring, EJB3 (**chapitre 8**)...

Le chargement à la demande (**chapitre 9**) est une des grosses nouveautés de GWT 2. Ce chapitre en illustre le principe à travers un exemple concret et vous présente un design pattern permettant de se prémunir contre ses pièges.

Le **chapitre 10** sur la liaison différée est complexe à comprendre mais important pour bien saisir les fondations de GWT et la manière dont les spécificités des différents navigateurs sont couvertes. Les débutants pourront faire l'impasse sur ce chapitre et y revenir dès qu'ils seront plus aguerris.

Les chapitres suivants, que ce soit la gestion des ressources (**chapitre 11**), l'internationalisation (**chapitre 13**) ou les tests (**chapitre 14**) peuvent être parcourus dans n'importe quel ordre.

En revanche, le **chapitre 15** sur les design patterns traite de sécurité, de gestion des sessions et surtout d'architecture avec les patterns MVC et MVP. Quant au **chapitre 12**, il met en lumière les innombrables vertus du compilateur et des optimisations GWT. Ces deux chapitres sont une source d'informations précieuses, même pour ceux ayant déjà une première expérience GWT.

Le livre se poursuit sur le **chapitre 16** qui décrit UIBinder, l'une des grandes nouveautés de GWT 2 et qui s'appuie intensivement sur le mécanisme des ressources, l'internationalisation et la liaison différée.

Curieusement, c'est le dernier **chapitre 17** qui est dédié au plugin Eclipse de GWT. Cela est essentiellement lié au fait que nous souhaitons vous présenter en priorité... tout ce qu'il est censé vous masquer.

Formation GWT proposée par DNG Consulting

Une très grande partie du contenu technique de ce livre s'appuie sur la formation GWT 2.0 proposée par DNG Consulting. Si vous souhaitez creuser le sujet de manière plus interactive nous vous encourageons vivement à faire partie des centaines de stagiaires formés depuis nos débuts avec GWT.

Remerciements

Il est coutume de dire que l'écriture est un exercice solitaire, c'est vrai. Mais ce livre n'aurait jamais pu voir le jour sans l'aide précieuse des quelques personnes que je souhaite remercier ici. Tout d'abord l'équipe éditoriale Eyrolles pour son professionnalisme et pour avoir accepté de me publier dans des conditions parfois difficiles : Muriel, Sophie, Anne-Lise, Pascale, Gaël et Éric.

Mes remerciements vont aussi à mes deux amis et précieux relecteurs, Romain Hochedez, consultant pour DNG Consulting et animateur de la formation GWT, et Jan Vorwerk, développeur GWT au sein de JDSU. Grâce à son œil de lynx, Romain m'a aidé à améliorer la qualité de certains chapitres, à éviter certains pièges. Jan m'a apporté ses précieux conseils techniques et pédagogiques. Il faut être plus qu'un vrai passionné pour accepter de passer soirées et week-ends à relire des manuscrits parfois indigestes comme ce fut le cas avec mes brouillons.

Difficile de ne pas remercier ceux qui ont créé GWT alors qu'ils n'étaient pas encore employés chez Google, Bruce Johnson et son équipe. La qualité principale de Bruce est d'avoir su instaurer autour de ce projet une convivialité quasi familiale. Que ce soit Joel, Ray Ryan, John, Fred ou Bob, tous m'ont aidé à corriger les bogues qui m'empêchaient d'avancer correctement dans ce livre.

Je remercie également les clients de DNG Consulting qui nous font confiance depuis trois ans pour les accompagner dans leurs projets GWT. Je dois l'expérience de ce livre à toutes les missions enrichissantes que DNG a pu assurer durant cette période.

Le dernier mot, enfin, est pour ma famille. Je ne souhaite à personne d'avoir à rédiger un livre de plus de 450 pages en trois mois tout en assurant la direction quotidienne d'un cabinet de conseil. Anatole France disait : « Il n'est pas d'amour qui résiste à l'absence ». Stéphanie, Yanis et Alicia m'ont prouvé le contraire. Sans eux, vous n'auriez jamais eu ce livre entre les mains.

Sami Jaber