



Création de Rapports Professionnels avec la Suite d'Outils de Test de Performance

Web Performance Suite

Document réalisé par Kapitec Software S.A.S.

Date : 24 novembre 2006

Version : 1.0

Remarque : Ce document est basé sur la version 3.2 de Web Performance Suite.

Editée par la société américaine Web Performance, Inc., et distribuée en France par Kapitec Software, **Web Performance Suite** est une suite d'outils de tests Web conçus pour les sites Web qui utilisent les technologies standards comme les formulaires Web, J2EE, ASP, .NET/C#, PHP, Ruby, ColdFusion, Java, etc.

Web Performance Suite comprend deux modules :

Web Performance Analyzer permet aux concepteurs, aux développeurs et aux testeurs de pages Web de mesurer, analyser, estimer et suivre les performances de référence des pages Web durant les processus de conception et de développement.

Web Performance Load Tester est le module indispensable pour tester efficacement la capacité de charge d'une application Web quelle qu'elle soit. Web Performance Load Tester analyse toutes les transactions HTTP et HTTPS, et il produit une analyse détaillée (dont des rapports professionnels) qui permet d'identifier les problèmes de performance et la capacité de charge maximum de l'application.

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction	3
2.	Accès et Visualisation des Rapports	3
	Rapport de Cas-Test.....	3
	Rapport de Performance de Référence	3
	Rapport de Résultats de Test de Charge.....	3
3.	Manipulation des Rapports et de leur Contenu	3
4.	Présentation du Contenu des Rapports	5
	Rapport de Cas-Test.....	5
	Section Summary	5
	Section Pages	5
	Section URLs	6
	Section Trend.....	7
	Section Errors	7
	Section Master	7
5.	Rapport de Référence	7
	Section Summary	8
	Section Bandwidth.....	8
	Section Goals	8
	Section Master	9
	Rapport de Tests de Charge.....	9
	Section Summary	9
	Section Capacity	9
	Section PPD.....	10
	Section Configuration.....	10
	Section Tescases.....	10
	Section Pages.....	10
	Section Errors	11
	Section Master	13
6.	Renseignements Complémentaires	13

1. Introduction

Les outils de reporting de Web Performance Suite simplifient l'analyse et le dépouillement des résultats, ainsi que la localisation des problèmes de performance d'une application Web. Grâce aux métriques de performances produites il est ainsi aisé d'opérer les actions correctives nécessaires sur l'application Web concernée et être en adéquation avec les objectifs de l'application tant en termes de qualité de service que de disponibilité.

Pour une meilleure compréhension et analyse des métriques de tests de performance, le logiciel propose trois types de rapports professionnels : **Rapport de Cas-Test**, **Rapport de Performance de Référence** et **Rapport de Test de Charge**. Ces rapports peuvent être visualisés au sein du logiciel ou d'un navigateur externe, imprimés et manipulés dans des outils externes.

2. Accès et Visualisation des Rapports

Rapport de Cas-Test

Le Rapport de Cas-Test peut être visualisé en faisant un clic droit sur le Cas-Test dans la Vue Navigateur, et en sélectionnant **Open Testcase Report** dans le menu contextuel. Il peut également être ouvert à partir du menu **Edit -> Report** dès lors qu'un cas-test est sélectionné dans la Vue Navigateur ou que l'Editeur de Cas-Test est actif. Il y a également un bouton dans la barre d'outils permettant d'ouvrir un rapport depuis l'Editeur de Cas-Test, ainsi qu'un menu déroulant dans le coin supérieur droit de l'Editeur.

Rapport de Performance de Référence

Le Rapport de Performance de Référence peut être visualisé pour une Configuration de Charge ou pour un Cas-Test unique (qui crée une configuration de charge correspondante). Depuis un Cas-Test, il peut être ouvert en faisant un clic droit sur le Cas-Test dans la Vue Navigateur, et en sélectionnant **Open Baseline Report** dans le menu contextuel. Une boîte de dialogue s'affiche alors invitant à renseigner les informations nécessaires à la création de la Configuration de Charge (nom de la configuration, nombre d'utilisateurs maximum et vitesse de connexion simulée par les utilisateurs simulés). Pour une Configuration de Charge déjà existante, le rapport peut être visualisé en faisant un clic droit sur la Configuration de Charge dans la Vue Navigateur et en sélectionnant **Open Baseline Report** dans le menu contextuel.

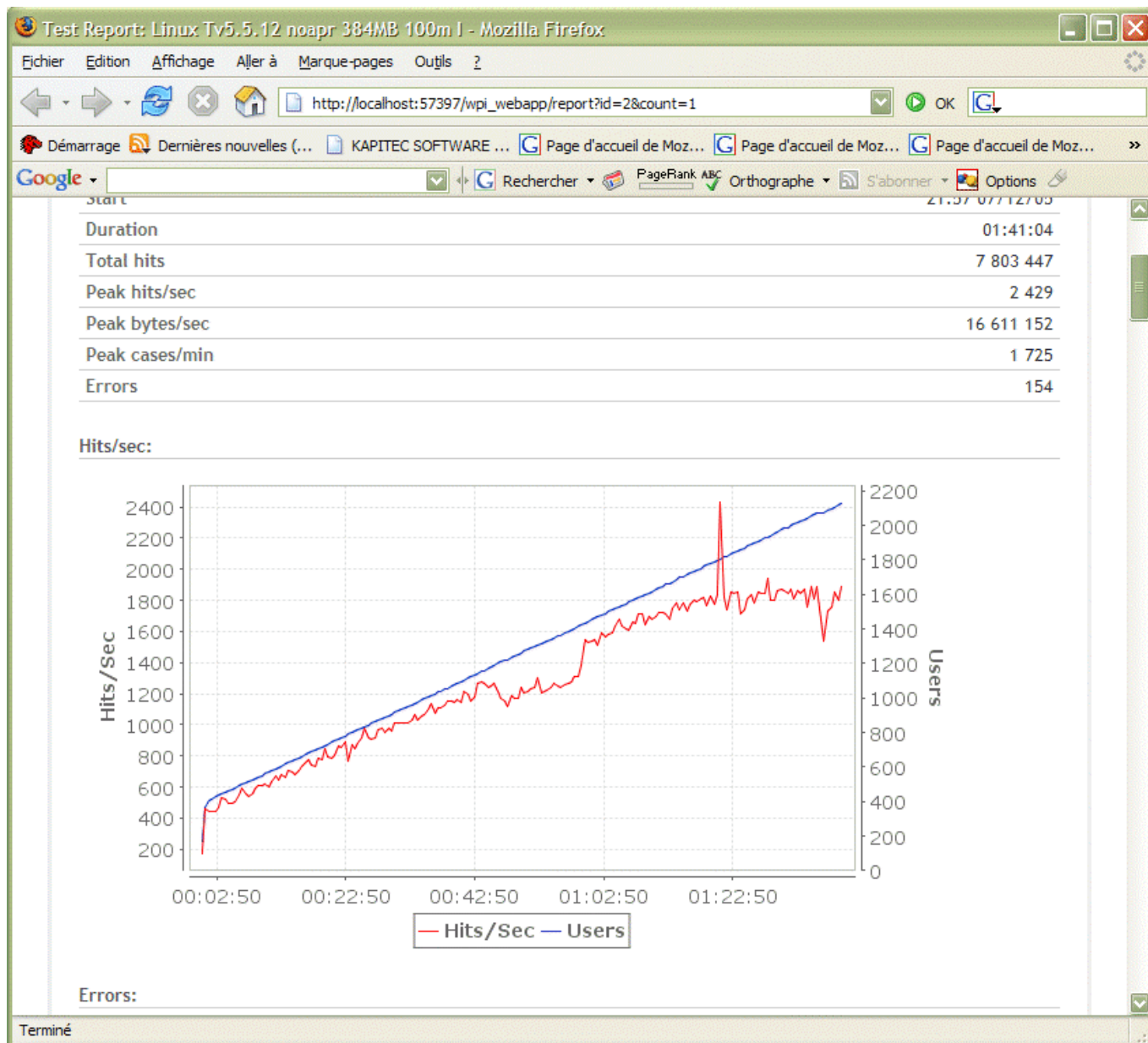
Rapport de Résultats de Test de Charge

Le Rapport de Résultats de Test de Charge est accessible de deux manières, soit en cliquant sur le bouton **Report** dans l'Editeur des Résultats du Test de Charge, soit en faisant un clic droit sur **Load Test Result** dans la Vue Navigateur et en sélectionnant **Open Test Report** dans le menu contextuel.

3. Manipulation des Rapports et de leur Contenu

Les statistiques de performance ainsi produites par Web Performance Suite sont affichées dans des rapports professionnels sous forme de graphes et de tableaux pour une lecture optimisée des résultats.

Les rapports générés peuvent être visualisés dans le navigateur intégré ou dans tout navigateur Web externe, en cliquant simplement sur le bouton **Launch** se situant en haut à droite au dessus du rapport.

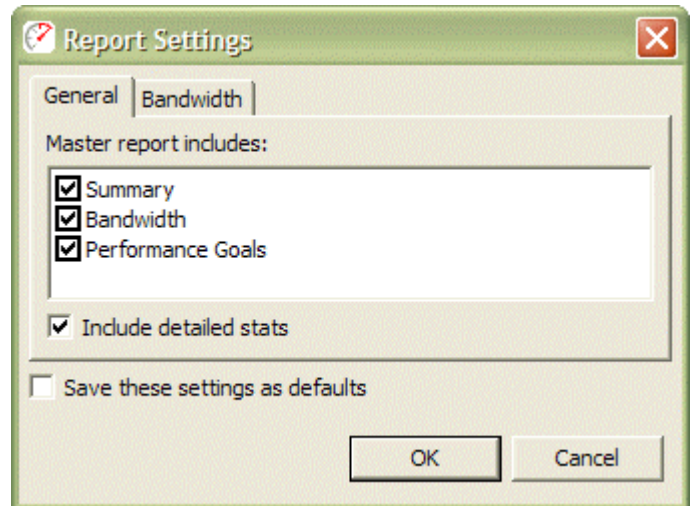


Rapport visualisé dans le navigateur Firefox

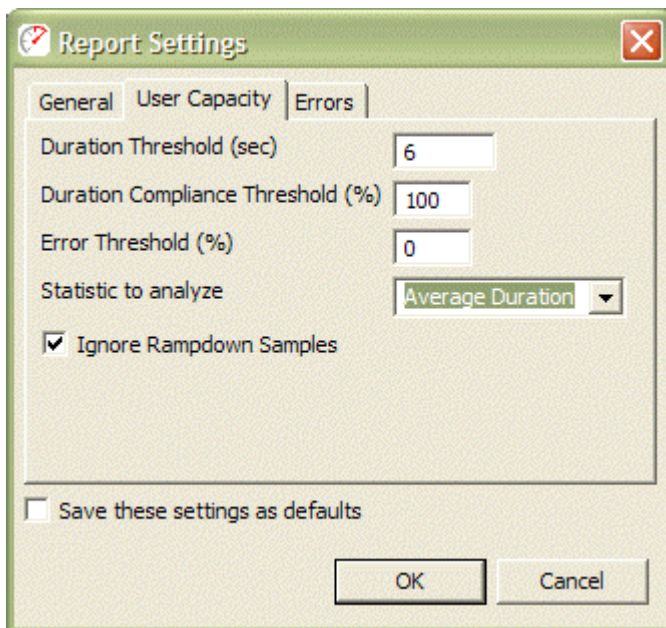
Les rapports peuvent alors être imprimés, ou encore enregistrés pour être édités avec votre éditeur HTML ou avec le traitement de texte Microsoft Word.

Les graphes peuvent être enregistrés indépendamment des données. Pour cela il suffit d'afficher le rapport dans un navigateur externe et de sélectionner l'option **Enregistrer l'image sous...** Les données peuvent être exportées au format .csv dans un tableur directement depuis le navigateur par un simple clic sur le bouton **Export**.

Les rapports peuvent être paramétrés en cliquant sur le bouton **Settings**, se situant à droite du bouton **Launch**, ce qui lance la boîte de dialogue **Report Settings**. Cette boîte permet d'indiquer les sections que l'on souhaite inclure ou pas dans le rapport **Master**, et d'accéder à d'autres paramètres en fonction du type de rapport sur lequel on travaille (voir ci-dessous).



Paramétrage des Sections à inclure dans le Rapport



Paramétrage de la section User Capacity pour les Rapports de Référence

4. Présentation du Contenu des Rapports

Rapport de Cas-Test

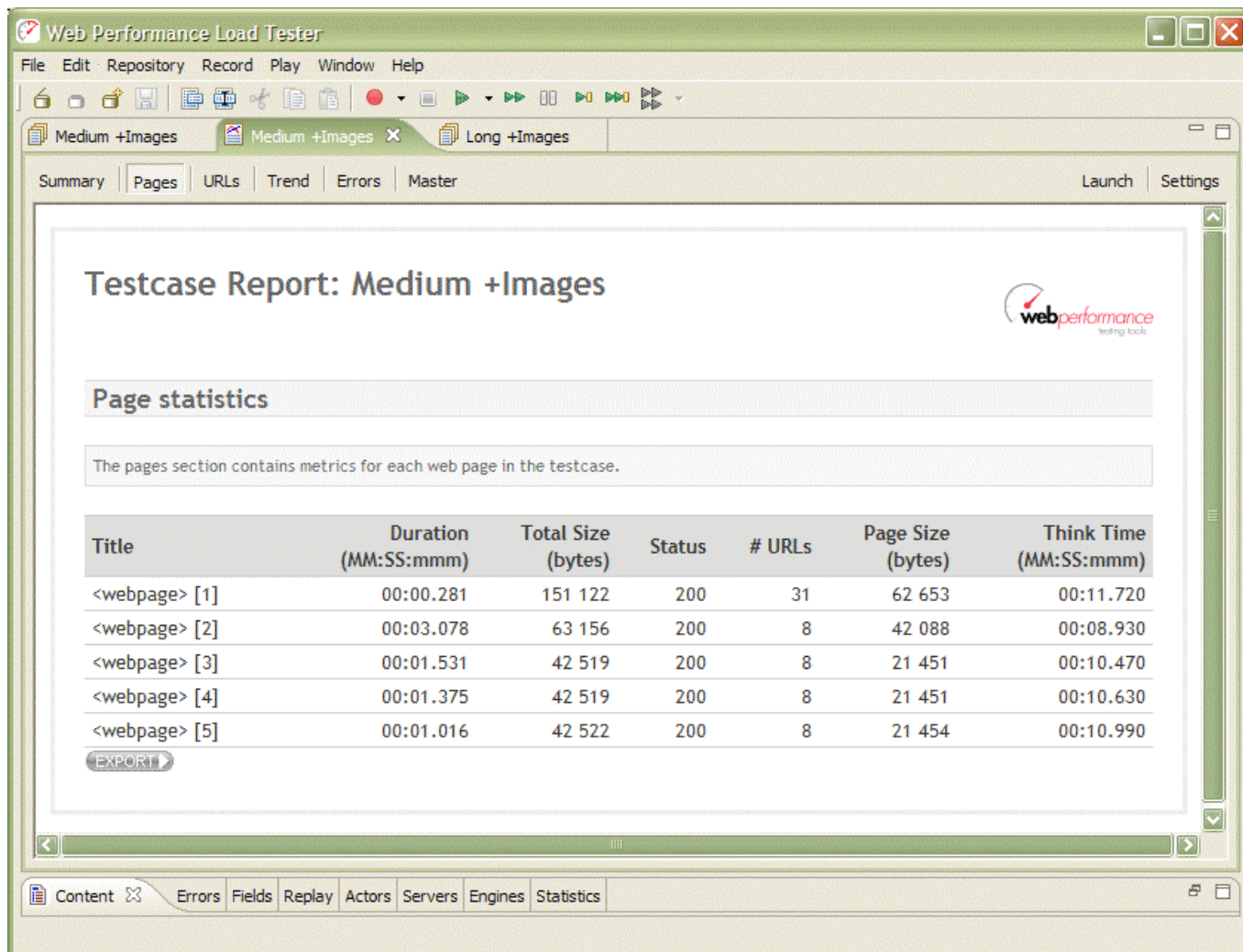
Le Rapport de Cas-Test inclut cinq sections.

Section Summary

La section **Summary** (Synthèse) affiche les statistiques de haut niveau concernant un cas-test complet.

Section Pages

La Section **Pages** affiche les métriques détaillées pour chaque page du cas-test.



Les informations sont identiques à celles affichées dans l'Editeur de Cas-Test.

Section URLs

Cette section affiche toutes les statistiques de chaque URL dans chaque page Web.

The screenshot shows the 'Web Performance Load Tester' application window. The 'Master' tab is selected, displaying a table of test results. The table has columns for Title, Duration, Size, Status, Request Size, Response Size, Request Duration, Response Duration, and TTFB. Below the table is an 'EXPORT' button. The interface also includes a menu bar (File, Edit, Repository, Record, Play, Window, Help), a toolbar with various icons, and a bottom status bar with tabs for Content, Errors, Fields, Replay, Actors, Servers, Engines, and Statistics.

Title	Duration (MM:SS.mmm)	Size (bytes)	Status	Request Size	Response Size	Request Duration	Response Duration	TTFB
500b-28.png	00:00.000	1 365	200	650	715	00:00.000	00:00.000	00:00.000
10000b-04.png	00:00.000	10 854	200	652	10 202	00:00.000	00:00.000	00:00.000
URLs for page: <webpage> [5]								
<webpage> [5]	00:00.016	21 454	200	670	20 784	00:00.000	00:00.000	00:00.016
500b-31.png	00:00.000	1 365	200	650	715	00:00.000	00:00.000	00:00.000
500b-32.png	00:00.031	1 365	200	650	715	00:00.000	00:00.000	00:00.031
500b-33.png	00:00.000	1 365	200	650	715	00:00.000	00:00.000	00:00.000
2500b-14.png	00:00.016	3 389	200	651	2 738	00:00.000	00:00.000	00:00.016
500b-35.png	00:00.016	1 365	200	650	715	00:00.000	00:00.000	00:00.016
500b-34.png	00:00.016	1 365	200	650	715	00:00.000	00:00.000	00:00.016
10000b-05.png	00:00.016	10 854	200	652	10 202	00:00.000	00:00.000	00:00.016

Les informations sont identiques à celles affichées dans l'Editeur de Cas-Test.

Section Trend

La section **Trend** (Tendance) permet de visualiser via un tracé graphique l'évolution des performances (en terme de durée et taille) pour chaque page Web dans le temps. Un tableau reprenant les statistiques détaillées est également inclus. Il est à noter que la tendance est générée dès lors qu'au moins un rejeu a déjà été effectué.

Section Errors

Cette section affiche la liste des erreurs telle qu'affichée dans la Vue Erreurs : Type, Description et Titre de la Transaction.

Section Master

La section **Master** (Maître) correspond au rapport complet contenant toutes ou seulement certaines des sections détaillées précédemment.

5. Rapport de Référence

Qu'est-ce que les performances de référence ? Il s'agit de métriques de référence liées aux performances du site Web, à savoir les meilleures performances en terme de rapidité qui puissent être obtenues dans toutes les circonstances. Il est donc important de fixer suffisamment tôt les objectifs de performance et de mesurer les performances de référence dans le processus de développement.

La finalité d'un Rapport de Performance de Référence est d'examiner les performances du système avec un seul utilisateur afin de déterminer ses performances lorsqu'il n'est pas soumis à charge. La majorité des applications Web ne répond même pas aux critères de performance avec un seul utilisateur parce les temps de chargement des pages Web n'ont pas été objectivement mesurés.

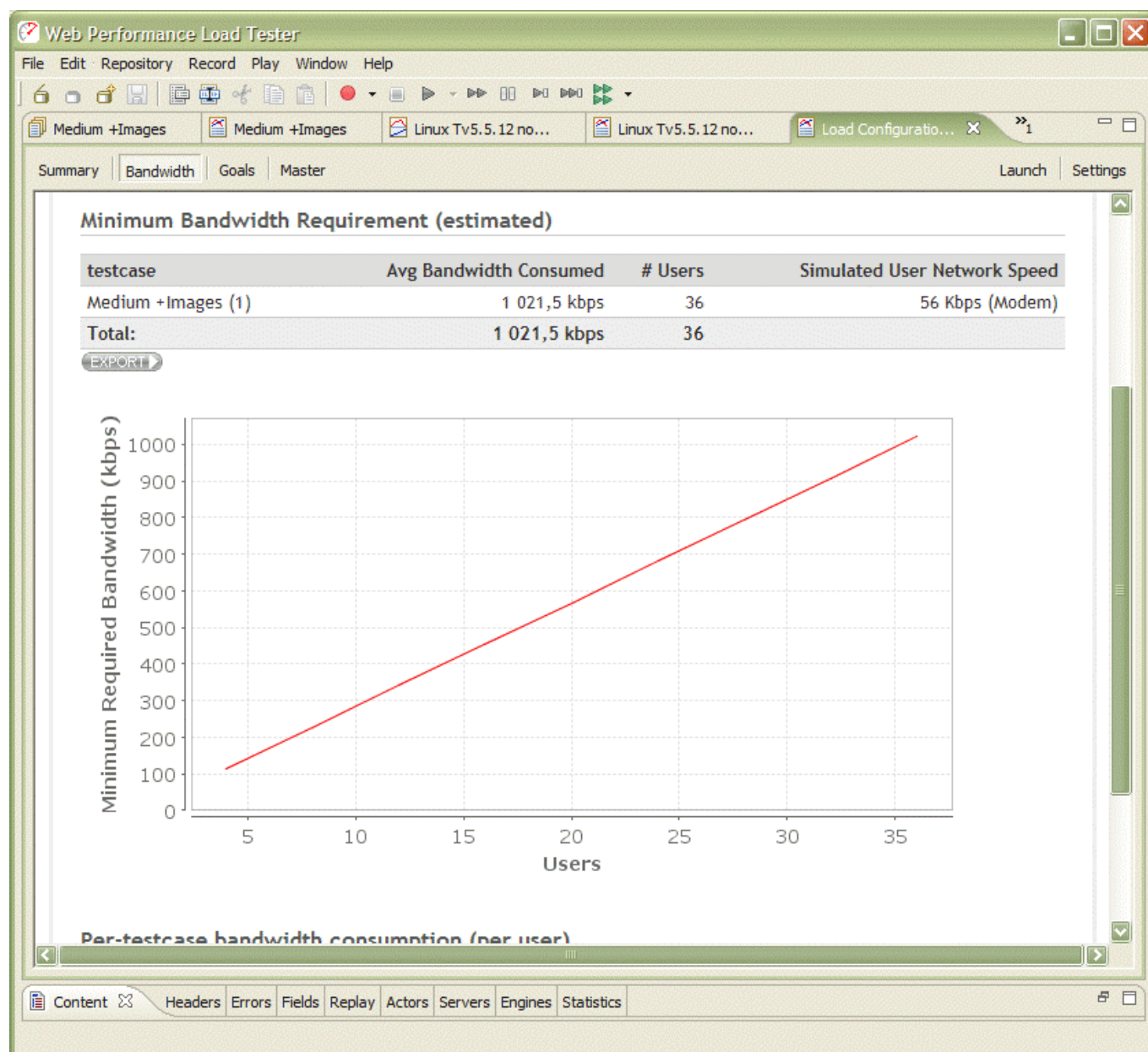
Un Rapport de Référence est donc d'une grande importance parce qu'il renseigne sur les performances initiales du système lorsque celui-ci n'est pas soumis à charge. Le serveur Web ne sera jamais plus rapide que cela. Un Rapport de Référence démarre depuis une configuration de charge particulière, et il calcule alors les performances de départ, et les contraintes pour le test.

Section Summary

La section **Analysis Summary** (Synthèse de l'Analyse) donne une synthèse globale des résultats des deux autres principales sections qui étudient les objectifs de performance et les estimations de bande passante.

Section Bandwidth

La section **Bandwidth** (Bande Passante) fournit des valeurs estimées pour la bande passante minimum et maximum requise par l'hébergeur pour supporter la charge du nombre d'utilisateurs spécifié. C'est le bon endroit pour démarrer lors de la phase de planification de la bande passante qui sera nécessaire pour exécuter le test de charge, et pour planifier la capacité avec la société d'hébergement Web. Bien sûr, quand un test de charge est effectué, la bande passante réelle est mesurée et les données de bande passante correspondantes sont alors indiquées.



La section **Bandwidth** calcule donc les contraintes de bande passante pour exécuter les cas-test pour la charge décrite. C'est donc utile pour planifier la capacité de passante avant de démarrer un test de charge importante.

Section Goals

La section **Goals** (Objectifs) affiche le nombre de pages Web estimé être en conformité ou pas avec les objectifs de performance donnés par les paramètres du test. Bien sûr, il s'agit seulement d'estimations et un test de charge devra être exécuté pour obtenir des mesures réelles. Une des origines les plus courantes de problèmes de performance avec les pages Web est de concevoir les pages sur un LAN avec une bande passante quasi-illimitée, qui génère des tailles de pages volumineuses. Quand les pages sont alors visualisées sur un WAN, dont la bande passante est limitée, la visualisation des pages peut alors être lente. Ce rapport utilise la bande passante simulée telle que spécifiée dans l'Editeur de Configuration de Test de Charge pour estimer les effets d'une bande passante limitée sur les temps de chargement des pages.

Section Master

La section **Master** (Maître) correspond au rapport complet contenant toutes ou seulement certaines des sections détaillées précédemment.

Rapport de Tests de Charge

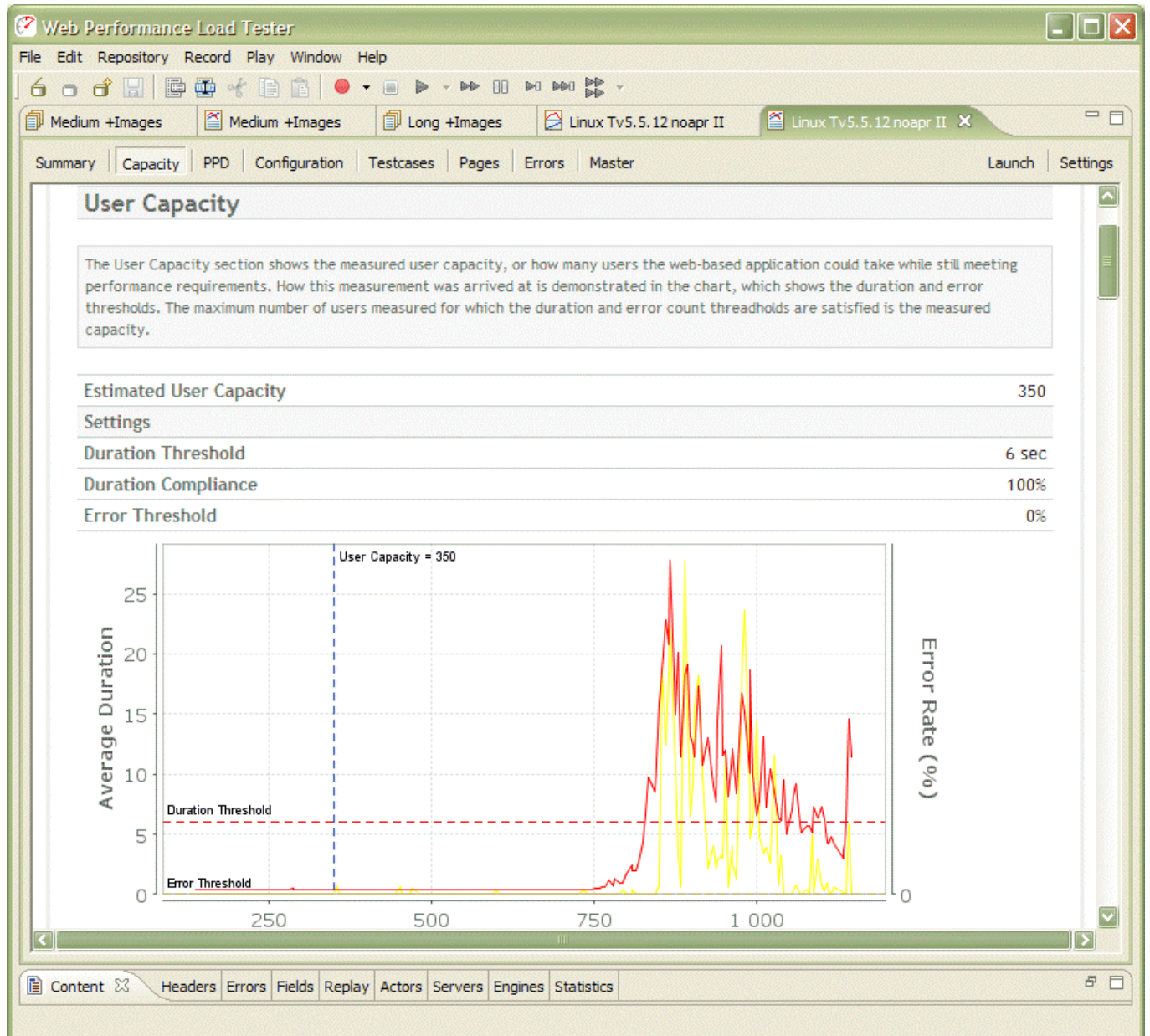
Le rapport **Load Test** (Test de Charge) contient toutes les informations sur un test de charge particulier.

Section Summary

La section **Summary** (Synthèse) est la première section du rapport : elle fournit de nombreuses statistiques de haut niveau, telles que la capacité utilisateurs estimée, le pic des utilisateurs simulés, les hits par seconde, etc. Les statistiques serveur sont incluses dans ce niveau, ainsi il est facile de voir en un seul coup d'oeil si des points comme la charge UC du serveur Web et l'utilisation mémoire ont un impact sur les performances.

Section Capacity

La section **User Capacity** (Capacité Utilisateur) affiche la capacité utilisateur mesurée, ou le nombre d'utilisateurs que l'application Web peut gérer tout en continuant à répondre aux critères de performance. Le graphe généré montre comment on arrive à cette mesure en affichant les seuils de durée et d'erreur. L'intersection entre la durée mesurée et la comptabilisation d'erreurs, et la valeur des seuils est la capacité mesurée.



Section PPD

Le tableau **Peak Page Duration** (Durée Maximum de Page) montre les pages les plus lentes dans le test, et il compare les performances en charge aux performances de référence. Ce rapport permet en un seul coup d'œil de visualiser les zones de problèmes, et il fournit suffisamment d'informations détaillées pour analyser le problème.

Section Configuration

La section **Load Configuration** (Configuration de Charge) donne toutes les informations concernant la configuration du test, à savoir la durée de la simulation, le nombre d'utilisateurs virtuels (VU) de départ, l'incrément en nombre de VU, la limite en nombre de VU spécifié, etc.

Section Testcases

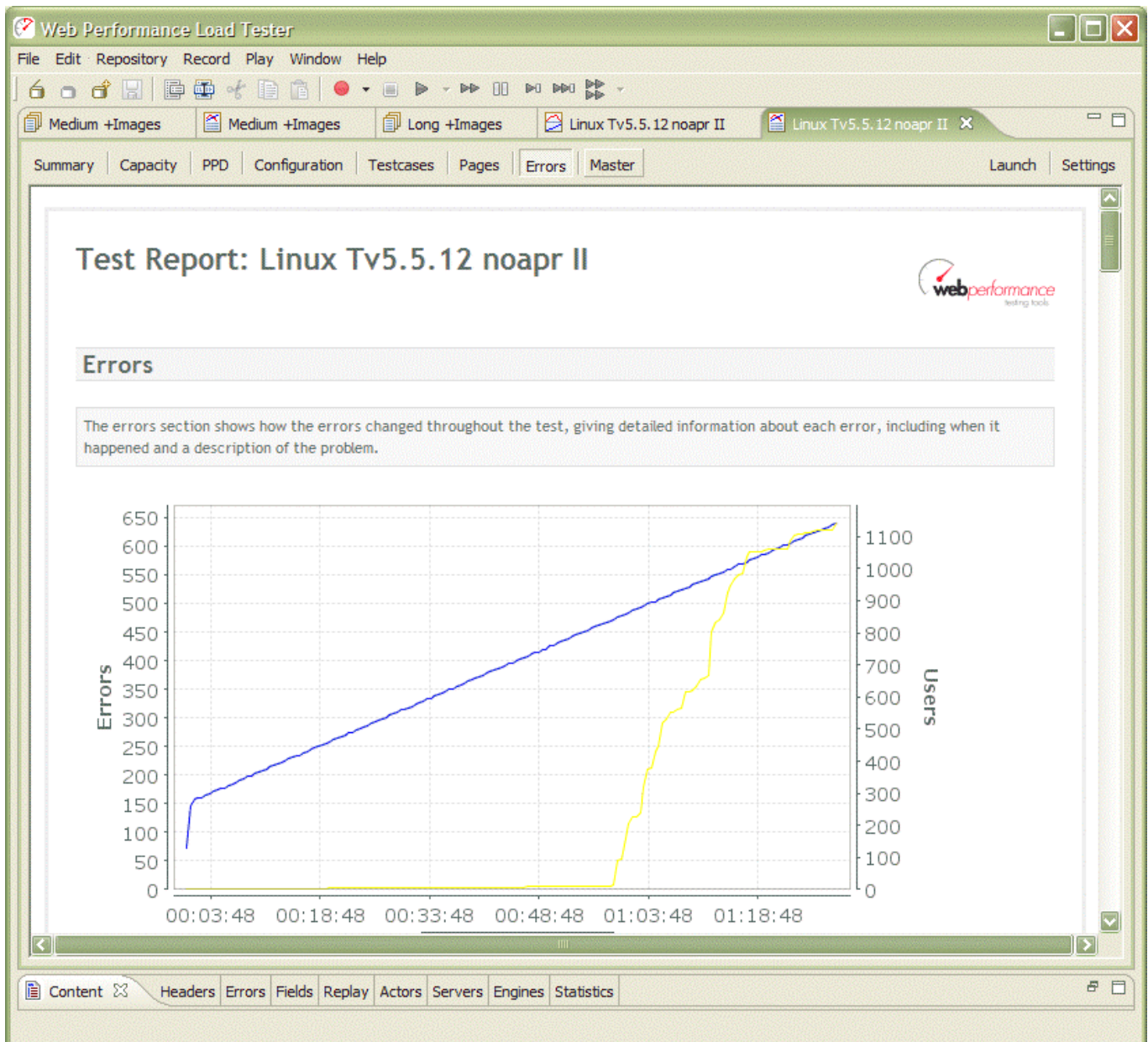
La section **Testcases Analysis** (Analyse de Cas-Tests) contient les statistiques et les mesures concernant chaque Cas-Test dans le test. Plus d'un Cas-Test peut être exécuté simultanément, aussi ce rapport permet de trouver rapidement lequel des Cas-Test pose des problèmes de performance. Si le Cas-Test contient un cas d'affaires, par exemple la réalisation d'un achat, alors les mesures présentées ici correspondent au temps nécessaire à un client pour réaliser un achat lorsque l'application est sous charge.

Section Pages

La section **Page Analysis** (Analyse de Page) contient les statistiques détaillées pour chaque page Web, incluant les temps de charge minimum, moyen et maximum relevés à chaque point dans le test, les octets transférés, et les octets par seconde.

Section Errors

La section **Errors** (Erreurs) montre l'évolution des erreurs tout au long du test, donnant des informations détaillées sur chaque erreur, à savoir quand elle s'est produite, ainsi qu'une description du problème rencontré. Pour éviter une situation très courante - une même erreur répétée à maintes reprises durant le test - les erreurs sont résumées.



Données de la Section Errors exportées au format .csv directement depuis Web Performance Load Tester via le bouton **Export** accessible en bas du rapport :

time	description	url
00:08:07	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/500b-21.png
00:17:56 repeated 2 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/10000b-02.png
00:19:33	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/5000b-04.png
00:33:48	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/10000b-04.png
00:47:03	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/5000b-02.png
00:53:19 repeated 1 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/2500b-11.png
00:59:05 repeated 2 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/2500b-15.png
00:59:09 repeated 1 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=2&Page=1&ImagesOn=true
00:59:09	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=2&Page=2&ImagesOn=true
00:59:12 repeated 4 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=2&ImagesOn=true
00:58:53 repeated 8 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=1&Page=4&ImagesOn=true
00:59:12 repeated 4 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=1&Page=1&ImagesOn=true
00:59:37 repeated 5 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=2&Page=4&ImagesOn=true
00:59:37	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/500b-20.png
00:59:37	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/500b-20.png
00:59:27 repeated 5 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/500b-20.png
00:59:27 repeated 8 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/500b-20.png
00:59:28 repeated 6 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=2&Page=4&ImagesOn=true
00:59:17	The connection with the server was unexpectedly closed while writing the request.	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/resources/500b-20.png
00:59:18 repeated 4 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=2&Page=4&ImagesOn=true
00:59:18 repeated 5 times	Unable to establish connection to the server: 192.168.1.62:8080	http://192.168.1.62:8080/ServletBenchmark/benchmark?Scenario=2&Page=4&ImagesOn=true

Section Master

La section **Master** (Maître) correspond au rapport complet contenant toutes les sections détaillées précédemment. En conséquence ce rapport peut contenir plusieurs centaines de pages si chacune des sections est incluse. C'est pour cette raison que vous avez la possibilité de ne pas inclure chacune des sections dans un rapport formel, par exemple, en excluant la section **Pages** habituellement volumineuse.

6. Renseignements Complémentaires

Pour en savoir plus sur **Web Performance Suite**, merci de bien vouloir contacter :



14, avenue Jean Bouin - 31620 Fronton - France

Tél. : 05 34 27 90 03 - Fax : 05 34 27 90 04 - sales@kapitec.com - www.kapitec.com

Ressources techniques :

Support technique : <http://www.kapitec.com/support/index.php>

Forum : <http://www.kapitec.com/Forum>