



RADIANTGRID PLATFORM™ WHITEPAPER

Revision 1.2
2008-07-09

(w) <http://www.radiantgrid.com>
(e) ltrttm@ltrt.fr

PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

RadiantGrid Technologies est spécialisé dans la conception et la fourniture de solutions de transformation des médias et de logiciels de workflow.

Les personnes de l'équipe de direction ont toutes une grande expérience dans l'industrie des médias. Le management est soutenu par une solide équipe de développement.

RadiantGrid sait que ses clients ont besoin de solutions robustes et hyper performantes, et y répond grâce au très haut niveau de ses produits, à son engagement dans la recherche et le développement ainsi qu'avec ses infrastructures et son équipe de support technique disponible 24x7.

LES APPLICATIONS ET LA PLATEFORME

RadiantGrid™ propose ses solutions aux sociétés de production vidéo et à celles qui gèrent du son et des images. Ces sociétés sont confrontées à de nombreux défis (techniques et économiques): la migration des workflows de l'analogique vers le numérique, la compatibilité des flux sur des systèmes propriétaires et le passage de la diffusion traditionnelle à la distribution sur IP. Ces entreprises doivent s'adapter à l'interactivité, aux nouvelles règles de la production, à l'accélération de la programmation qui en résulte et aussi s'adapter à la demande. C'est pour ces raisons que la plateforme **RadiantGrid Platform™** a été créée. De bout en bout, dans un workflow unique et sécurisé, elle permet d'effectuer la gestion des traitements numériques liés à la création de contenus, la transformation et la distribution de ces contenus.

Les diffuseurs et les propriétaires de contenus apprécient les solutions Radiant Grid, nécessaires pour gérer et créer à partir d'un seul contenu, les nombreux formats de diffusion liés aux différents vecteurs de transmission. La plateforme n'automatise pas seulement la création de la structure de l'essence finale, mais aussi toute transformation induite par des métadonnées associées au contenu ou exigée par l'éditeur.

Les entreprises de câblo-distribution et de télécommunications ont besoin des solutions Radiant Grid pour accepter une multitude de contenus et pour les réutiliser au travers de leurs nouvelles plateformes.

Les régies publicitaires profitent de notre capacité à diffuser leurs annonces sous toutes les formes de supports interactifs et traditionnels vers le grand public, pour le sponsoring, pour une image de marque, pour le marquage et le suivi des médias.

Les portails bénéficient de la très grande vitesse de notre plateforme pour alimenter leurs sites et offrir aux consommateurs des contenus variés et plus pertinents que leurs concurrents.

Les laboratoires de cinéma numérique apprécient notre capacité de transcodage des films numériques via l'architecture distribuée et la mise en parallèle des traitements. Ce sont des outils précieux pour ces sociétés qui cherchent à s'étendre, à rationaliser leurs opérations et à réutiliser leurs contenus sur de nouveaux marchés.

LA PLATEFORME & SES FONCTIONNALITES

La plateforme **RadiantGrid Platform** offre une gestion du workflow, du transcodage multi-plateforme, du stockage, de l'indexation des métadonnées et des fichiers lors de l'acquisition, le tout dans une solution évolutive, extensible et à l'épreuve du futur. La solution Radiant Grid gère le cycle de vie de la transformation des médias pour toutes les tailles d'entreprises et de projets.

La plateforme permet un transcodage avec des temps d'exécution extrêmement rapides via son architecture distribuée et son système d'assemblage des contenus. Le temps de traitement ne s'améliore que lorsque l'on ajoute de nouveaux serveurs à la ferme de transcodage.

Dans le contexte de la mondialisation des contenus et de la transformation, la reconnaissance de nombreuses plateformes multimédia par RadiantGrid est un véritable atout pour les clients qui travaillent avec des diffuseurs locaux et étrangers.

Les modules de RadiantGrid Platform ajoutent des fonctions fondamentales comme l'assemblage complet d'un contenu à partir d'un programme ou de plusieurs programmes, l'intégration du workflow de montage, la gestion du catalogue des médias, la distribution, l'édition, la gestion du traitement closed caption, le traitement des média, le watermarking des contenus et bien plus encore.

LES CARACTERISTIQUES DE LA PLATEFORME

Transformation des médias

Les solutions de transcodage sont en passe de devenir indispensables, et c'est dans le domaine de la transformation des médias que RadiantGrid se différencie. Les exigences des clients vont de plus en plus souvent au-delà du transcodage fichier à fichier et s'épanouissent dans les domaines de l'assemblage des médias, du montage vidéo avec une précision à l'image près et du mixage son avec des enchaînements, des coupures et des fondus. Pour la première fois, les capacités de traitement des systèmes de montage non linéaires sont désormais disponibles au moment du transcodage.

RadiantGrid offre la possibilité de construire des modèles de transformation des médias, qui sont appliqués aux contenus entrants pour produire un programme prêt à diffuser, composite et disponible dans différents formats de fichiers sans perdre un temps précieux avec une station de montage vidéo. La composition de médias fonctionne en toute transparence au sein de l'architecture distribuée et la capacité de traitement s'accroît avec vos ressources informatiques.

En outre, la plateforme RadiantGrid s'appuie sur un modèle de transcodage adaptatif, où les paramètres de transcodage s'adaptent aux sources média entrantes, et appliquent des paramètres tels que le débit, la fréquence d'échantillonnage audio, le débit audio, etc

Plus important encore, les paramètres de transcodage peuvent s'adapter à l'aspect ratio du média entrant, et adapter la taille de l'image au format de transcodage en fonction des sources. Par exemple, un réglage de transcodage unique peut être créé pour générer un contenu de sortie 400x300 H.264 avec un ratio de 4:3, mais générer aussi un contenu de sortie 400x226 H.264 avec un ratio de 16:9. Ou bien si l'utilisateur le demande, tous les contenus 4:3 seront mis en Letterbox et généreront un contenu 16:9, les contenus 16:9 ne subiront aucune modification de format. Cela rend notre modèle de transcodage beaucoup plus efficace parce que les mêmes réglages peuvent être utilisés pour un large éventail de médias entrants.

Transcodage multi-plateformes

Les qualités déterminantes pour toute plateforme de transcodage résident dans la diversité des formats qu'elle peut traiter, et dans ses capacités de transcodage multi-plateforme. RadiantGrid supporte un grand nombre de formats d'essences, de formats de containers,

et de normes vidéo, ainsi qu'un large éventail de formats numériques commerciaux (iTunes par exemple, Hulu, Netflix, Microsoft Xbox) qui permettent de fournir des contenus vidéo aux caractéristiques appropriées.

RadiantGrid accepte de nombreux formats d'archivage des médias et des formats de container d'acquisition, tels que Avid DNxHD, Avid IMX50, MPEG-2 Long GOP, GXF et MXF Op-Atom et OP1A.

A partir de chaque format de container, RadiantGrid peut fournir des contenus pour le broadband, le mobile, le câble, des formats de diffusion broadcast et des standards tels que Microsoft Silverlight VC-1, H.264, CableLabs 1,1 MPEG-2, QuickTime DVCPRO-HD, Flash On2 VP6, 3GPP, et l'iPhone d'Apple.

L'architecture de transcodage

Le workflow de transcodage traditionnel, c'est généralement un fichier entrant et un fichier sortant. Le transcodage traditionnel est distribué dans une ferme de transcodage dès que les ressources informatiques sont disponibles. Cette architecture fonctionne bien pour le transcodage en vrac jusqu'à ce que la quantité de contenus sature la ferme de transcodage et que 100% des ressources soient utilisées.

Pour le cas où un client a un contenu qui exige un traitement immédiat (comme une information d'actualité importante, un montage de dernière minute), RadiantGrid a développé un procédé révolutionnaire appelé **Grid transcoding**, où le contenu entrant peut être transcodé en parallèle sur toute votre ressource de transcodage disponible. Ce processus distribue des coupes virtuelles (ex: 1 minute) du contenu source à travers toutes les ressources disponibles, et une fois que ces tranches ont été transcodées, elles sont assemblées pour générer le fichier transcodé final.

Grid transcoding a la capacité d'extrapoler les performances de façon linéaire lorsque vous ajoutez des ressources informatiques. Si le transcodage en H.264 d'un fichier source MPEG-2 prend 30 minutes sur un seul serveur, et que vous activez Grid transcoding, le transcodage du même fichier prendra moins de 6 minutes sur cinq nœuds de transcodage. Ou bien, si vous avez dix nœuds de transcodage dans votre ferme de serveurs, le transcodage de ce même fichier prendra moins de 3 minutes.

En plus, Grid transcoding permet une meilleure utilisation de votre ferme lors du transcodage de contenus de durées différentes. Vous n'attendrez plus durant des heures la fin du transcodage d'un film qui ralentit tout le reste de votre ferme. Avec Grid transcoding, le contenu source - long ou court - est transcodé par tranches virtuelles, pour équilibrer la charge de toute l'exploitation, et offrir la meilleure efficacité et la plus grande rapidité possible.

Gestion de la ressource

La plupart des utilisateurs démarrent avec un déploiement limité à quelques nœuds de transcodage, mais très souvent, ils ressentent le besoin d'agrandir leur système, de gérer des projets plus complexes, et d'effectuer des transcodages simultanés.

Lors du re-dimensionnement des ressources de calcul et du partage entre plusieurs services ou entre différents projets, les clients se trouvent confrontés à des problèmes de gestion des ressources.

RadiantGrid propose plusieurs niveaux de **gestion des ressources** dans sa plateforme. Tout d'abord, elle gère le nombre de traitements simultanés sur chaque serveur de transcodage. La capacité de traitement par serveur est liée au nombre de cœurs ou de processeurs installés sur chaque serveur.

Ensuite, pour gérer le nombre de nœuds dans la ferme, chaque serveur de la ferme peut être utilisé comme un nœud de transcodage. Il est aussi possible de segmenter l'architecture du serveur, de consacrer une partie à la gestion des nœuds au stockage, et de laisser le reste uniquement pour le transcodage.

Enfin, il est possible de gérer dynamiquement les capacités et les responsabilités des nœuds à l'intérieur de la ferme. Certains utilisateurs veulent allouer des ressources par projet, par service, ou même par format. Notre technologie innovante appelée *job tagging* permet à chaque transcodage d'être acheminé vers le segment approprié dans la ferme en fonction des besoins du client, du format de sortie, ou des priorités. La segmentation de la ferme par des balises est dynamique et peut être configuré à la volée par un opérateur. Ces *tags* peuvent être affectés à la volée à chaque job par l'utilisateur final.

Gestion de catalogues

De nombreux clients se retrouvent avec des archives de contenus qu'ils souhaitent commercialiser. Ces clients possèdent déjà des systèmes DAM (Digital Asset Management) en place, mais ils ne possèdent pas de lien vers les plateformes commerciales numériques (iTunes par exemple, Hulu, Netflix).

Avec la gestion de catalogues, RadiantGrid fournit un lien entre les contenus archivés de ces clients et les plateformes commerciales numériques. La gestion de catalogues permet l'importation des métadonnées à partir des systèmes DAM et du contenu lui-même, le maintien des relations entre les contenus et les contenus dérivés (par exemple : Master, affiches, photographies, bandes annonce) réclamés par les plateformes commerciales numériques, le transcodage dans le format approprié, la publication des métadonnées dans les schémas appropriés, et la distribution numérique du contenu transcodé et des métadonnées vers les plateformes commerciales numériques.

Dans le cadre de la gestion de catalogues, des outils d'interface utilisateur sont fournis pour télécharger les contenus, gérer les relations entre les contenus, modifier et afficher des métadonnées, rechercher et naviguer dans le catalogue, gérer les paramètres de transcodage et de gestion du stockage, pour soumettre des demandes de transcodage, publier et livrer directement les contenus aux plateformes commerciales numériques.

Globalisation des contenus

RadiantGrid a compris que la fourniture de contenus est mondiale, et que les clients doivent faire face à une multitude de standards vidéo, ainsi qu'aux sous-titrages et aux normes de sous-titrage.

La plateforme RadiantGrid fournit un ensemble complet d'outils pour la mondialisation des contenus. Le moteur de transcodage permet de respecter la qualité des normes de conversion vidéo (NTSC, PAL), l'audio multicanal, les pistes en langues multiples, et le sous-titrage codé aux normes ATSC EIA-608 et EIA-708. Le moteur de gestion du catalogue supporte les métadonnées Unicode.

Le modèle dynamique de la plateforme RadiantGrid intègre la ré-utilisation de contenus pour la distribution mondiale. Au cours du transcodage, des annonces publicitaires locales, des logos et des pistes en langues étrangères peuvent être ajoutés au produit final qui est livré aux plateformes commerciale numériques.

Un même contenu stocké dans le catalogue d'un client peut être livré simultanément aux plateformes commerciales nationales et étrangères, sous la forme de contenus locaux, avec le format et le standard vidéo appropriés et avec des métadonnées locales.

LES MODULES DE LA PLATEFORME

Program Assembly

Le module **Program Assembly** de RadiantGrid permet l'assemblage de contenus. L'assemblage de programmes sous-entend le raccordement de contenus d'origines et de types différents sans l'aide de fichiers intermédiaires. Complètes ou partiels, des contenus peuvent être assemblés. Le scénario le plus simple peut être d'assembler une amorce noire de début (quelques secondes de vidéo noire avec du silence audio), avec une promotion produite à partir d'un master (film, émission TV, etc), et une amorce noire de fin avec du silence.

Avec **Program Assembly**, les essences audio et la vidéo des éléments sont assemblés bout à bout. Les sources ne sont pas tenues de disposer de formats, de débits, ou de tailles d'images identiques. Au cours du transcodage, les images vidéo source sont redimensionnées et / ou taillées pour correspondre au flux vidéo de sortie, et la source vidéo est adaptée à la cadence de sortie par soustraction ou duplication d'images.

Certains clients possèdent des masters vidéo qui contiennent des segments noirs pour insérer la publicité au cours de la diffusion. L'analyseur de détection de noir de RadiantGrid peut être utilisé lors de l'acquisition pour localiser ces segments vidéo noirs, et la liste des segments vidéo non-noirs sera utilisée pour créer des clips virtuels à partir du master. Cette liste de clips virtuels sera stockée sous forme de métadonnées avec le master. Ces clips virtuels peuvent être assemblés dans le fichier de sortie transcodé, qui ne contiendra plus de segment noir interstitiel.

En plus, lors du montage du programme, 32 bits (alpha-channel) des images fixes ou en mouvement peuvent être superposées sur les médias source pendant le transcodage. Ces superpositions peuvent survenir à des moments précis de la vidéo, ou de manière répétitive sur une période régulière. La fonctionnalité de superposition est souvent utilisée pour superposer des logos, des motifs graphiques, ou des titres.

Multitrack Assembly

A partir du programme d'assemblage, RadiantGrid a mis au point un traitement de montage vidéo en mode batch "**multitrack assembly**", qui permet l'assemblage multipiste de contenus média.

Multitrack Assembly supporte de multiples pistes vidéo composites, qui peuvent être utilisées en canaux 32-bit alpha ou en opacité. Chaque piste peut être issue d'une vidéo ou d'une image, ou être générée dynamiquement à partir d'un graphique ou de texte avec le "text rendering engine". Les éléments peuvent être assemblés à tout moment à partir de multiples pistes. Il n'y a pas l'obligation d'avoir un assemblage final de bout en bout. Ces éléments vidéo sont assemblés image par image, la composition des images se fait en fonction de leurs paramètres d'opacité, puis les images sont transcodées dans le codec de sortie approprié.

Les éléments vidéo peuvent être superposés sur la même piste, et mélangés avec des effets tels que des enchaînements, des volets ou des transitions. Plusieurs pistes vidéo peuvent également être assemblées en mode PIP (picture-in-picture), avec un bandeau d'annonce sur le générique, ou en mosaïque.

Ce nouveau traitement de transcodage supporte aussi de multiples pistes audio mono. Ces pistes peuvent provenir de n'importe quel canal dans un ou plusieurs contenus audio. L'assemblage final peut contenir, par exemple, des pistes Lt et Rt. en anglais et des pistes Lt et Rt en espagnol, qui seront transcodées en un flux audio quatre canaux dans le fichier de sortie.

Catalog Management

RadiantGrid a développé un ensemble complet d'outils de gestion de catalogues "**Catalog Management**", qui gère les contenus, les métadonnées associées, et les paramètres de transcodage, qui sont utilisés par le service d'édition pour générer et distribuer des contenus aux plateformes commerciales numériques.

Le module de gestion du catalogue d'acquisition crée automatiquement des aperçus des contenus vidéo en basse résolution, génère le streaming audio de contrôle des éléments audio et des imageries de prévisualisation des éléments graphiques.

Dans ce catalogue, tous les éléments de prévisualisation sont liés aux contenus Master, via notre système intégré de gestion de contenus. Le système prend en charge la gestion des contenus, le stockage des métadonnées natives en XML, les hiérarchies arbitraires entre contenus, le marquage de contenus, les références de stockage des contenus, les containers des contenus, la navigation paginée, et la recherche par texte intégral et XML.

Les outils de l'interface de gestion du catalogue permettent aux utilisateurs de saisir manuellement des métadonnées, ainsi que d'éditer des métadonnées indexées. Ces outils permettent la gestion des packages de contenus et supportent l'association d'éléments graphiques ou d'autres éléments liés au projet par drag&drop. Dès que les packages de contenus sont prêts, ils peuvent être transmis au service d'édition pour finaliser la préparation vers les plateformes commerciales numériques.

Media Publishing

Une fois que les contenus ont été assemblés dans leur forme définitive, RadiantGrid fournit des services pour la distribution de contenus vers les plateformes commerciales numériques. Puisque chaque plateforme exige une forme différente d'édition des médias, RadiantGrid a développé un plug-in d'édition de modèles pour supporter un grand nombre de plateformes commerciales numériques. Par exemple pour iTunes d'Apple, la plateforme a besoin d'un format de transcodage spécifique (MPEG-2 à 15 Mbps) et d'un ensemble de métadonnées spécifiques.

Le plug-in iTunes Publisher recueille les fichiers MPEG-2 transcodés, utilise les métadonnées médias qui sont associées au contenu Master, et génère le fichier de métadonnées spécifiques à cette plateforme. Ces fichiers sont rassemblés dans un package iTunes, qui peut ensuite être acheminé directement vers Apple pour la mise à disposition dans leur boutique vidéo.

En plus d'Apple iTunes, plusieurs autres packages pour des plateformes numériques sont pris en charge par les services d'édition RadiantGrid, ainsi que la norme CableLabs 1.1.

Closed Caption Management

RadiantGrid permet la gestion du **closed caption** ce qui renforce notre objectif de mondialisation des contenus. Des sources média peuvent contenir du sous-titrage dans un grand nombre de formats : SMPTE 360M dans un container GXF, ATSC EIA-608 dans les données utilisateur d'un flux programme MPEG-2, ATSC EIA-608 dans les données VANC d'un fichier MPEG-2 transport stream, format bitmap dans les données VBI d'un flux vidéo visible, ou en SAMI dans un format texte, par exemple.

Notre système de gestion du **closed caption** possède à la fois la capacité d'extraire des sous-titrages codés à partir de sources média, et d'insérer des sous-titrages codés dans les fichiers de sortie transcodés.

Media Processing

Au cours de programme ou de montage multipiste, les flux audio et vidéo peuvent être manipulés au niveau de l'image ou au niveau de l'échantillon. Grâce à son plug-in **media processing**, le moteur de transcodage RadiantGrid peut ajuster le gamma, changer la luminosité ou d'autres paramètres courants aux traitements vidéo.

En plus, le traitement peut augmenter le niveau audio, appliquer deux passes de normalisation du Loudness, appliquer un watermarking audio, ou tout autre ajustement sur les paramètres audio.

Beaucoup de vidéo avec un faible niveau et des paramètres audio peuvent être traités dans le cadre du transcodage. Sur demande du client, d'autres plug-ins de traitement supplémentaires peuvent être développés pour manipuler les autres paramètres dans le pipeline de transcodage.

La gestion du son surround et du multicanal

En conjonction avec les modules de montage multipiste, RadiantGrid permet une gestion du son surround et du multicanal. Pendant le processus d'acquisition, un fichier audio associé est produit qui fournit une source audio PCM multicanal dans différents formats de containers, différentes configurations et différents codecs. Le module de montage multipiste s'appuie sur cette structure pour réaliser de manière indépendante, la configuration et le mixage de chaque canal audio mono.

Cela donne à la plateforme RadiantGrid le maximum de souplesse lorsque l'on traite des pistes audio en plusieurs langues, quel que soit le nombre de canaux audio lors de l'assemblage des fichiers, et le nombre de canaux audio après un Up ou un Down-mixing dans le fichier de sortie transcodé.

En plus, RadiantGrid a intégré la gestion du Dolby DP600 Program Optimizer, et supporte le décodage des pistes audio Dolby E, stockées dans des containers GXF. Via l'intégration du DP600, RadiantGrid supporte aussi le codage stéréo et multicanal BWAV et l'AC3 2.0 et 5.1 à partir de sources Dolby E ainsi que la normalisation et les traitements audio offerts par le DP600.

La gestion du watermarking

RadiantGrid fournit un service de gestion du watermarking, **watermark management**, qui est intégré à la plateforme. Ce service prend en charge l'insertion du watermarking dans les contenus pendant l'étape d'acquisition ou de transcodage. Ce service utilise une base centralisée de référentiel de watermarking. Ces watermarking sont stockés sous forme de métadonnées dans le système de gestion de contenus afin de permettre la recherche future / récupération des contenus qui possèdent une identification par watermarking. Le service de watermarking fournit aux contenus des tatouages uniques et persistants afin qu'ils puissent être utilisés par les services juridiques, l'archivage et de futures opérations commerciales.

Cette solution de watermarking RadiantGrid fournit aux entreprises la capacité de gérer des watermarking sur tous les contenus vidéo et audio, créés ou distribués. Cette solution offre aux clients de nouveaux moyens pour suivre, protéger et valoriser la valeur de leurs contenus. En plus, cette solution de tatouage est indépendante d'un fournisseur et évoluera au fil du temps pour incorporer les meilleures technologies de watermarking vidéo et audio.

PRESENTATION DE LA PLATEFORME

La plateforme RadiantGrid intègre de multiples services Windows, écrits en utilisant Microsoft .NET Framework v2.0. Elle communique via des messages Web services SOAP avec le protocole réseau TCP / IP. Ces services utilisent Microsoft SQL Server 2005 pour le stockage des données et leur récupération.

La couche de présentation est composée d'une interface Web ASP.NET, qui communique avec la couche de données .NET, ainsi qu'avec d'une suite de Web services REST XML, qui supportent les outils Adobe AIR du bureau RadiantGrid.

PLATFORM SERVICES

La gestion du workflow

Route tout le trafic des messages entre le gestionnaire des services et les clients RadiantGrid (interface utilisateur). Intègre la logique métier pour des fonctionnalités de l'application, comme le transcodage des vidéos entrantes, la fourniture des vidéos transcodées sur serveurs FTP / CIFS à la fin d'un transcodage.

Service de gestion du transcodage

Gère l'ordonnancement des tâches pour les services de transcodage. Communique avec le gestionnaire de services de Workflow, et des services de transcodage Machine.

Service de gestion du stockage

Gère l'ordonnancement des tâches pour les services de gestion du stockage. Communique avec le gestionnaire de services du Workflow, et des services de gestion du stockage.

Service de gestion de l'indexage

Gère l'ordonnancement des tâches pour les services d'indexation. Communique avec le gestionnaire de services du Workflow, et des services d'indexation.

Service de gestion de l'acquisition

Gère l'ordonnancement des tâches pour les services d'acquisition. Communique avec le gestionnaire de services du Workflow, et des services d'acquisition.

Service Machine de gestion du stockage

Reçoit des requêtes du service de gestion du stockage. Délègue ces requêtes au traitement de stockage (configuré par machine), qui lance la tâche (ex : upload FTP), et envoie une notification au service de gestion du stockage en cas de réussite ou d'échec.

Service Machine d'acquisition

Reçoit des requêtes du service de gestion d'acquisition. Délègue ces requêtes au traitement d'acquisition (configuré par machine), qui lance la tâche (détecter les nouveaux fichiers qui vont être dirigés sur le partage de fichiers d'acquisition), et envoie une notification au service de gestion d'acquisition en cas de réussite ou d'échec.

Service Machine de transcodage

Reçoit des requêtes du service de gestion de transcodage. Délègue ces requêtes au traitement de transcodage (configuré par machine), qui lance la tâche (par exemple : transcoder l'audio ou la vidéo), et envoie une notification au service de gestion du transcodage en cas de réussite ou d'échec.

Service Machine d'indexation

Reçoit des requêtes du service de gestion d'indexation. Délègue ces requêtes au traitement d'indexation (configuré par machine), qui lance la tâche (ex : analyser et transcrire les métadonnées de la source média), et envoie une notification au service de gestion d'indexation en cas de réussite ou d'échec.

PRESENTATION DE L'INTERFACE UTILSATEUR

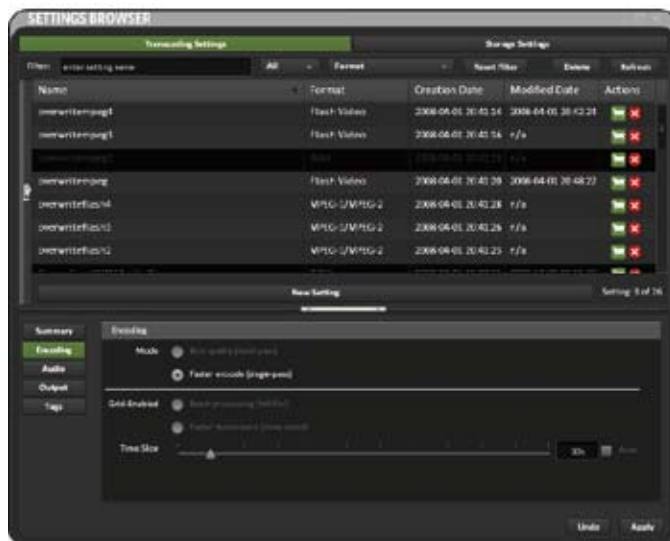
RadiantGrid offre une interface Web d'administration, qui fonctionne avec des Internet Information Services (IIS) 6.0, et utilise ASP.NET v2.0. L'interface est optimisée pour Internet Explorer 6.0 ou Mozilla Firefox 2.0 (et versions ultérieures).

Grâce à l'interface d'administration, toutes les tâches du workflow peuvent être visualisées et analysées. Il est possible de les filtrer en cours de traitement, en cas de réussite ou d'échec d'une tâche, ou par identifiant de serveur vidéo. Chaque tâche peut être examinée en détail pour voir les différents traitements qui composent un job. Chaque job peut être examiné en détail pour voir quelle machine a été affectée à ce job dans le système, et voir la requête, la réponse et / ou le détail des erreurs durant son déroulement.

Via l'interface, les états de tous les services de gestion et des services machine du système peuvent être visualisés et analysés. Le nombre de jobs en attente par gestionnaire est affiché, ainsi que le niveau d'activité et l'utilisation du processeur de chaque machine.

Paramétrages des outils de gestion

RadiantGrid a développé un outil basé sur Adobe AIR pour gérer les paramètres de transcodage XML et les paramètres de gestion du stockage. Cet outil peut être déployé sur Mac, Windows ou Linux, et communique avec les Web services REST HTTP de la plateforme RadiantGrid pour l'authentification de l'utilisateur et les paramètres de création, de recherche et d'édition.



FORMATS ET STANDARDS SUPPORTES

Formats

Vidéo	Audio	Image
3GPP (SD)	AAC	BMP
3GPP2 (SD)	AC3 (stereo, 5.1)	GIF
Apple iPhone H.264 (SD)	ACELP	JPEG
Avid DNxHD (HD)	AIFF	PNG
Avid DV100 (HD)	AMR	PSD
Avid DVCPRO50 (SD)	Dolby E	TGA
Avid IMX50 (SD)	FLAC	TIFF
CableLabs 1.1 (SD/HD)	CMP3	
Cineon (HD)	MPEG Layer II	
DivX (SD)	Ogg Vorbis	
DPX (HD)	PCM	
DV/DVCPRO25/50 (SD)	Real Audio	
DVCPRO-HD/100 (HD)	WAV	
EVS MXF (HD/SD)	Windows Media Audio (stéréo, 5.1)	
Flash 8 (On2 VP6) (SD)		
H.264/AVC (HD/SD)		
JPEG2000 (HD)		
Matrox Fission (SD)		
MPEG-1 Mobile (SD)		
MPEG-1/2 (HD/SD)		
MPEG-4 Part 2 (HD/SD)		
QuickTime (HD/SD)		
Real Helix (SD)		
RED R3D (HD)		
VC-1/Silverlight (HD/SD)		
Windows Media Proxy (SD)		
Windows Media Video (HD/SD)		
XVid (SD)		

Containers

Containers

3GPP
AVI
EVS MXF
GXF
LXF
MXF (Op-Atom, Op1a, Op2a)
Omneon (MPEG-2, DV)
Pinnacle
QuickTime
Windows Media (ASF)

Standards de sous-titrage

Standards de sous-titrage

EIA-608
EIA-708
ATSC 608
ATSC 708
SCTE-20
SMPTE 360M (VANC)
VBI (Line 21)
SMPTE 334M (VANC)
SMPTE 436M (ANC, VBI)
SMPTE 2016 (AFD, Bar Data)
CGMS-A
XDS
SCC
SAMI
Harris (HCC)
Caption XML

Standards de distribution

Standards de distribution

3Mobile Australia
Amazon (SD)
Amazon Mobile
AOL Video (SD)
Apple iPhone (SD)
Apple iTunes (SD)
AT&T (SD)
Bell Mobility
CableLabs 1.1 (SD/HD)
France Telecom (PAL)
Google Video (SD)
Netflix (SD/HD)
Orange Mobile (NTSC/PAL)
Podcast (MP3)
Telstra (NTSC/PAL)
Vodafone Germany Mobile
Xbox (SD/HD)
Yahoo! Video (SD)

Watermarking

Watermarking

Activated Content (Audio)

Intégration avec le Workflow

Intégration avec le Workflow

Avid Interplay
Avid Unity
Final Cut Pro
Front Porch Digital
Grass Valley
Leitch
Omneon
Pinnacle

Traitement des médias

Traitement des médias

Gamma Correction
Brightness
Saturation
Contract
Hue
Scaling
Resizing
Cropping
Format Conversion (NTSC/PAL)
Audio Normalization
Audio Gain

PRESENTATION DE L'ARCHITECTURE

Évolutivité :

Notre plateforme a été conçue pour être dimensionnée à la demande. Notre interface utilisateur ASP.NET peut tourner avec une charge équilibrée sur un cluster de serveurs Windows Server 2003, tout en partageant une seule (ou en cluster) instance de SQL Server 2005.

Nos services .NET/Win32 qui font tourner la plateforme, communiquent via des Web services SOAP avec l'interface utilisateur ASP.NET et avec les autres services. Nous fournissons également un plus haut niveau de Web services API pour des applications tierces qui doivent communiquer avec les services.

Le sous-système de transcodage utilise un modèle gestionnaire / esclave pour les communications entre les serveurs. Une seule ferme de serveurs de transcodage peut contenir des dizaines ou des centaines de serveurs. Ces exploitations peuvent être réparties géographiquement et situées près du stockage de contenus. Pour chaque ferme, il y a un service de gestion qui instruit les serveurs esclaves des tâches à réaliser prochainement, gère les capacités collectives de la ferme de transcodage, gère la synchronisation des mises à jour des esclaves, et communique les modifications apportées à la couche de données (pour l'utilisation par d'autres services ou d'autres applications).

Par exemple, une application pourrait acquérir quotidiennement des contenus venant des studios de Los Angeles, et créer directement des versions preview pour le montage. Le stockage des contenus source et des versions preview se faisant à Los Angeles, nous aimerions déployer une ferme de transcodage proche du stockage (à l'évidence, sur un réseau à grande vitesse). Les contenus montés et transcodés dans les formats spécifiques seraient livrés à un CDN (pour livraison au client). Si l'on imagine que ce CDN existe à New York, on doit déployer un stockage pour les versions finales encodées à NYC, et déployer une autre ferme de transcodage à proximité de ce stockage pour que le service d'édition prépare les versions client des vidéos.

On peut aussi utiliser un système distribué de fichiers, qui intègre à ces fins un système de stockage des contenus en miroir. Nous pouvons copier en miroir les contenus pour la redondance, et en même temps bénéficier du fait que le contenu existe de notre point de vue. Notre système sait gérer les contenus stockés dans de multiples emplacements accessibles via les liens UNC, WebDAV, FTP, etc

De cette manière, on peut optimiser le stockage, le trafic réseau, le transcodage et gérer la capacité des fermes de transcodage indépendamment du débit et des exigences de charge.

D'autres serveurs de transcodage peuvent être mis en ligne sans affecter le reste de la ferme. Il suffit d'installer le logiciel adéquat, d'ajouter le serveur au domaine, d'activer le service d'encodage pour qu'il s'enregistre instantanément via le gestionnaire de serveurs et qu'il soit disponible pour de nouvelles tâches.

De cette manière, nous pouvons ajouter au système de transcodage de nouveaux serveurs plus rapides, ou ajouter des serveurs dédiés à des applications spécifiques (que ce soit par le matériel, leur nombre, la vitesse plus lente et le coût plus économique pour les processeurs multi-threadés ou à l'aide de processeurs uniques plus rapides et plus coûteux).

Nous pouvons également intégrer dans notre flux de production d'autres types de solutions de transcodage, telles que le traitement de documents (Word-to-PDF), si elles possèdent une API. Nous disposons d'un modèle solide de prétraitement, de traitement et de post-traitement pour modéliser tout type de workflow média. (Voir l'extensibilité)

Le rendement :

Pour le bas niveau, nous avons utilisé les meilleures pratiques de .NET pour communiquer avec la base de données et renforcer le niveau d'accès à nos données. Cela nous a permis d'obtenir les meilleurs rendements possibles pour accéder à nos données sur SQL. Cela nous permet également d'ajuster notre implémentation SQL sans affecter les couches logicielles au-dessus d'elle.

Si les exigences de rendement dépassaient l'accès à l'interface utilisateur, nous sommes en mesure de remplacer une implémentation de la norme SQL (2x ou 4x processeurs par serveur, 2 Go de RAM) par une SQL box ou un cluster de SQL boxes plus puissant de manière à atteindre le rendement souhaité.

Du côté du transcodage, nous sommes également en mesure d'adapter notre implémentation matérielle pour répondre aux exigences du rendement. Cela devient un équilibre prix / performance. Si c'est le débit simultané qui est recherché, nous pouvons ajouter plusieurs serveurs de transcodage à la ferme. Si le problème c'est les performances par job et si nous optons pour une solution logicielle de transcodage multi-threadé, nous pouvons modifier chaque serveur de transcodage en ajoutant des processeurs. Nous pouvons aussi distribuer des contenus en format long entre plusieurs serveurs en parallèle, de telle sorte que le délai d'exécution pour une seule vidéo au format long soit inversement proportionnel au nombre de serveurs dans la ferme de transcodage.

En utilisant la distribution géographique des fermes de transcodage, on peut paralléliser les capacités de transcodage de la plateforme mondiale, c'est vrai aussi localement dans une seule ferme. Pour un déploiement unique de la plateforme, dans l'éventualité peu probable que nous rencontrions une limitation de l'évolutivité d'une ferme unique, nous pouvons déployer plus de fermes en parallèle pour supporter la seule instance de la plateforme globale.

Pour la partie distribution, nous supportons une ferme de serveurs de distribution similaire à la ferme de transcodage. Donc, nous pouvons faire le meilleur usage de la bande passante réseau disponible pour la distribution numérique.

Si un seul serveur ne permet pas de gérer le débit nécessaire, nous pouvons déployer de multiples serveurs de distribution qui permettraient de gérer plusieurs tâches en parallèle. Nous supportons également le déploiement géographique des fermes de distribution, afin que les contenus puissent être distribués à partir d'un site de stockage plus proche de la destination de livraison.

De cette façon, nous pouvons définir une stratégie de déploiement afin d'optimiser le trafic réseau et l'utilisation du stockage. Nous pouvons aussi opter pour le meilleur rapport prix / performance en déployant le matériel d'une manière intelligente selon la combinaison des tâches pour les applications (par exemple nous pourrions déployer une ferme de transcodage uniquement pour le transcodage image, si nous avons trouvé des processeurs / serveurs spécifiques intrinsèquement meilleurs que d'autres pour le transcodage des images).

La souplesse de gestion :

Notre plateforme de déploiement standard est Windows Server 2003. Nous profitons de tous les outils d'administration Windows pour gérer notre interface utilisateur Web (IIS / ASP.NET) et nos services Win32.

Nous supportons le déploiement de cluster de basculement de serveurs SQL pour la robustesse de la base de données.

Des serveurs d'encodage dans la ferme de transcodage peuvent s'arrêter de fonctionner sans affecter l'exploitation globale, et les jobs seront automatiquement routés vers le prochain serveur d'encodage disponible.

Les erreurs sont enregistrées dans le journal des événements Windows, ainsi que dans un mouchard, ces fichiers journaux sont analysables. Les erreurs peuvent être acheminées via SMTP et notifiées en temps réel à une adresse e-mail.

On peut contrôler les instances de la plateforme qu'elles soient hébergées ou distantes afin de réagir rapidement aux problèmes et pour mettre à jour en tâche de fond le code et les paramètres sans retarder les opérations des clients. Dans les fermes de transcodage, nous avons des outils qui surveillent la santé du système.

En raison du modèle de liste d'attente de notre architecture, au cours des mises à jour système, nous pouvons fournir un accès complet à l'interface utilisateur et au stockage alors que des demandes pour le transcodage et la livraison sont en attente. Lorsque les serveurs de transcodage sont remis en ligne après une mise à jour, ils vont d'abord aller rechercher des jobs dans la liste d'attente et démarrer le traitement. Ainsi, nous pouvons exécuter les mises à jour des serveurs en fonctionnement, tout en optimisant le débit de l'ensemble du système.

Nous avons la capacité de réaliser des mises à jour pour de nouveaux systèmes de transcodage et de définir les paramètres de transcodage sans affecter le fonctionnement global de la plateforme. Nous appliquons les mises à jour et les nouveaux paramètres de transcodage pendant le fonctionnement des serveurs de transcodage afin qu'ils puissent immédiatement commencer à les utiliser. Tout cela se fait de manière automatisée, et nous permet d'avoir une plateforme dynamique qui réagit rapidement aux besoins des clients.

En raison de notre utilisation de SQL Server 2005, IIS6, ASP.NET et de Windows 2003, nous sommes compatibles avec Microsoft Operations Manager pour la gestion des applications d'entreprise.

L'intégration :

La conception de notre modèle de workflow imite le workflow de production numérique de nombreuses sociétés de multimédia, de maisons d'édition, ainsi que ceux d'autres marchés verticaux qui nécessitent la gestion des médias (assurance, gouvernement, médecine, etc).

Pour nous, l'acquisition couvre toutes les formes de contenus entrant dans le référentiel de stockage des contenus; souvent, cela signifie une copie de fichiers numériques dans le système de gestion du stockage, l'analyse des métadonnées d'un contenu, et / ou l'application de modèles de métadonnées au contenu entrant. Elle couvre également l'acquisition de contenus provenant de sources non basées sur l'acquisition de fichiers. Nous pouvons gérer l'acquisition de contenus transmis par satellite, par téléconférence sur Internet (H.323), ainsi que celle des supports physiques tels que des bandes vidéo ou les CD / DVD. Pour cette raison, nous pouvons gérer le workflow de production de contenus depuis le mastering jusqu'à la distribution.

Lorsque le contenu est acquis, il peut être acheminé vers le sous-système de gestion de workflow pour l'indexation, la catégorisation, la génération de vignettes, etc. Grâce à la souplesse de notre architecture, les nouvelles technologies peuvent être mises en ligne facilement et rapidement sans affecter le fonctionnement du système.

Nous offrons aux utilisateurs des fonctionnalités, baptisées 'no-click transcoding' pour que les contenus puissent être automatiquement envoyés vers les différentes étapes du workflow de production, pour appliquer les modèles de métadonnées lors de leur acquisition, pour appliquer le watermarking, réaliser le transcodage, inscrire les DRM et pour les distribuer. Les utilisateurs de ces profils par défaut en déterminent les paramètres pour chaque étape de la production et de la transformation. Les jobs sont générés automatiquement. L'utilisateur reçoit des messages quand le traitement global est terminé ou que chaque étape est achevée. Cela permet d'avoir un modèle de non-intervention pendant le traitement du média. Le contenu peut être géré par FTP via le dossier FTP "drop-box" d'un utilisateur, puis le gestionnaire d'acquisition met à jour les données concernant le contenu dans le système de gestion du stockage, le contenu est ensuite transcodé et livré à son destinataire final sans aucune intervention de l'utilisateur.

Une fois le contenu introduit dans le système, les utilisateurs peuvent interroger la base de données pour connaître les informations sur ce contenu. Cela permet le filtrage par catégorie, l'interrogation en texte intégral sur les métadonnées, ainsi que les recherches sur les relations hiérarchiques et liées au contenu. Les contenus sont regroupés par défaut, par relations entre le producteur et les clients, par le lien entre les contenus encodés et le fichier numérique original, et par le lien entre des contenus et leur contenu source (qui peut être un contenu numérique, le DVD - physique, la bande BetaSP.

Ils peuvent également être liés à un projet où tous les fichiers associés sont liés à un contenu, par exemple, la couverture de l'album et les paroles sont liées avec les fichiers audio numériques. Les contenus peuvent être liés aussi par catégorie, où il est possible de rechercher les contenus par catégorie, il existe ainsi un ou plusieurs liens pour un contenu avec les catégories. La taxonomie pour catégoriser des contenus est très souple et infiniment profonde. Cette méthode peut être utilisée, par exemple, pour modéliser les genres de musique, ou émuler les autres méthodes connues de taxonomie (ex : la catégorisation UDDI).

Les données contenues dans la base de données de gestion de contenus sont stockées au format Unicode, ces métadonnées locales et internationales peuvent être conservées parfaitement intègres. L'interface utilisateur pour les applications de recherches peut être dé-localisable (via la localisation ASP.NET), et être utilisée par la clientèle internationale.

La base de données de gestion des contenus permet le contrôle des versions (ex : entrée, sortie, modifications, historique de la version) et fournit un suivi et un audit complets, afin que l'historique de chaque version d'un contenu soit connu. Elle joue également un rôle de sécurité, pour verrouiller les droits spécifiques à chaque utilisateur pour l'édition de contenu ou les demandes de transcodage, etc... Nous avons mis en place une fonction de « vérificateur » et une fonction d' « acquéreur », en plus des fonctions « d'utilisateur », « d'utilisateur avancé » et « d'administrateur ». Les vérificateurs n'ont que des droits pour afficher et lire le contenu codé, et pour télécharger / livrer ce contenu. Les acquéreurs n'ont que des droits pour acquérir les contenus et visualiser les objets source (à savoir les projets) qui sont conservés pour le client, mais pas pour que ces contenus soient transcodés ou distribués.

Nous supportons plusieurs méthodes de visualisation des données pour les contenus ; l'affichage de listes, l'affichage de miniatures, l'affichage détaillé des masters, etc Grâce à la souplesse de notre base de données de gestion de contenus, de nouveaux types d'affichage de données et d'interfaces utilisateur peuvent être facilement et rapidement conçus au-dessus des couches de données. Pour utiliser une méthode moins intrusive que le courrier électronique, nous avons prototypé des flux RSS envoyés par la base de gestion de contenus pour que les utilisateurs puissent recevoir des informations automatiques sur l'existence de nouveaux contenus ou l'état de leurs commandes.

En plus, les Web services sont disponibles pour permettre l'intégration avec d'autres systèmes et d'autres applications. Cela permet de construire d'autres applications sur la plateforme et de pouvoir les gérer par une interface utilisateur spécifique, tout en conservant la puissance de la plateforme principale.

La base de données de gestion de contenus est "média-agnostique" en ce sens qu'elle peut prendre en charge le stockage et l'indexation de la vidéo, de l'audio, des images, ainsi que des documents.

Il existe un schéma commun pour tous les types de contenus, et des schémas spécifiques qui sont disposés sur des niveaux supérieurs pour des métadonnées spécifiques. En plus, un schéma personnalisé peut être lié à des contenus pour fournir un référentiel dynamique de stockage des fichiers et des métadonnées. Cela permet d'étendre un système de gestion de contenus pour stocker de nouveaux types de schémas avec de nouvelles métadonnées.

On peut même stocker comme un contenu de l'XML pur contenu sur des documents, et faire des recherches parmi ces données. Cela permet de tisser de nouveaux liens, comme les cotations boursières, avec des contenus numériques tels que des images ou de la vidéo.

Une fois qu'un utilisateur a sélectionné dans la base de gestion de contenus, un contenu pour le transformer, notre sous-système de gestion de workflow gère le flux de traitement pour son transcodage dans les différents formats en appliquant le watermarking, en utilisant les droits liés au média et en envoyant une requête pour sa distribution numérique ou physique. Le sous-système de gestion du workflow est très ouvert et peut être étendu pour s'adapter à tout workflow. (voir **Extensibilité**)

Comme le contenu est transcodé, les métadonnées peuvent être automatiquement exportées de la base de données de gestion de contenus vers le contenu transcodé. Par exemple, les métadonnées IPTC et EXIF sont analysées à partir des images lors de l'acquisition et stockées dans la base de gestion de contenus. Ces métadonnées peuvent être éditées via notre interface utilisateur (ou via des Web services). Pendant le transcodage, ces métadonnées sont injectées dans l'image transcodée. Dans ce cas, nous supportons également les pures métadonnées de transcodage, où les métadonnées changent et l'image du contenu ne change pas.

Nous pouvons également supporter dans la base de gestion de contenus des métadonnées «réelles» et «virtuelles». Des documents XML réels peuvent être ajoutés comme des contenus liés à d'autres contenus. Nous supportons aussi les résultats des requêtes Web services comme contenus virtuels pour que le contenu de ces métadonnées soit ajouté lors du traitement et non lors de l'acquisition.

Cela permet une grande souplesse de manipulation des métadonnées. Par exemple, un ensemble d'images peut être acquis, puis des métadonnées provenant d'un flux XML peuvent être associées aux images et exportées comme métadonnées l'IPTC / EXIF de ces images (ou même superposées comme du texte en haut de l'image) et être automatiquement livrées sur le site Web d'un client pour la visualisation par les utilisateurs finaux. Les possibilités sont infinies avec ce type d'intégration entre métadonnées et avec les médias physiques.

Nous supportons l'XML pour l'acquisition des métadonnées, ainsi que pour l'exportation des métadonnées. Nous intégrons dans une base de données hybride des métadonnées et du stockage physique. Les métadonnées sont acquises dans le système et conservées dans un schéma interne qui permet l'exportation vers des formats standards de métadonnées (Dublin Core, RDF, etc.). Nous lions également des schémas de métadonnées validées avec des contenus. Par exemple, les photos peuvent avoir les métadonnées EXIF ou IPTC détenues sous forme XML et indexées séparément et interrogeables. Il s'agit d'un modèle de métadonnées entièrement extensible qui n'est lié à aucune série de schémas connus.

Extensibilité :

La plateforme est construite avec une architecture orientée services. La gestion des utilisateurs, la gestion des contenus, l'acquisition, l'encodage et la livraison sont intégrés dans des services réutilisables, et les applications sont construites sur ces services pour offrir les fonctionnalités aux utilisateurs.

Ces applications peuvent aussi être dimensionnées suivant les souhaits de l'utilisateur, et intégrer tout ou partie des services disponibles.

Par exemple, une application numérique quotidienne peut seulement intégrer la gestion des utilisateurs et des services de gestion de contenus pour le visionnage de contenus pré-encodés. Par contre une application de transcodage intégrerait l'ensemble des services disponibles.

Compte tenu de notre architecture ouverte pour la gestion des processus, nous avons la capacité de faire n'importe quel type de traitement média: le traitement des documents, le transcodage, le rendu 3D, etc. Si il faut écrire une API accessible à partir de .NET qui gère un fichier entrant et un fichier sortant, nous pouvons l'intégrer à notre système de traitement. En utilisant cette technique, nous avons développé de nouvelles capacités de traitement vidéo en quelques jours, et nous avons la capacité de mettre en ligne très rapidement les nouvelles technologies de transcodage. Étant donné la souplesse de notre système, nous pouvons apporter sur le matériel des technologies comme l'acquisition automatique de signaux pour l'acquisition ou la gravure automatisée de CD /DVD pour leur livraison.

Les jobs sont regroupés par tâches, et une seule tâche peut être répartie en plusieurs sous-tâches qui s'exécutent en parallèle sur plusieurs machines. De cette manière, le déploiement de la plateforme permet de déterminer le débit et le délai d'exécution pour les jobs injectés dans le système. Avec plus de serveurs de transcodage, le système peut faire plus de jobs en parallèle. Pour les applications qui gèrent des images lourdes, moins de serveurs de transcodage sont nécessaires, mais pour le transcodage d'image la charge du processeur est forte et il est plus difficile d'utiliser le multi-threadé, donc un plus petit nombre de machines plus rapides sera plus approprié.

Notre architecture est par nature souple et peut s'adapter à tout type de workflow pour la transformation des médias. En plus, puisque nous pouvons facilement inter-opérer avec d'autres systèmes, nous pouvons associer d'autres Web services ou des applications dans le workflow.

Comme pour l'architecture de transcodage, nous avons une architecture de distribution très souple qui peut prendre en charge de nombreux canaux de distribution : physiques et numériques. Nous pouvons rapidement ajouter de nouveaux mécanismes de distribution, tels que de nouveaux types de distribution numérique sécurisée, ou des mécanismes de distribution physique (comme les graver sur CD / DVD). Étant donné que cette fonctionnalité est liée à un service, le reste de la plateforme qui utilise le service de distribution fonctionne de manière identique lorsque de nouvelles fonctionnalités sont déployées. Les applications qui utilisent les services peuvent le cas échéant, tirer parti des nouvelles fonctionnalités et de nouvelles applications peuvent être construites pour permettre aux utilisateurs de profiter immédiatement de cette fonctionnalité.

Sécurité :

Toutes les connexions d'utilisateurs sont authentifiées via un Web service d'authentification, qui renvoie à une base de données utilisateurs stockée dans SQL Server. Toutes les connexions sont suivies dans le serveur SQL Server pour l'audit de l'accès aux contenus.

Tous les serveurs sont déployés sur un réseau privé, derrière un pare-feu, et seuls les serveurs Web et FTP sont déployés sur le côté public. Le gestionnaire d'acquisition synchronise le contenu téléchargé (via FTP ou WebDAV) avec le système de gestion du stockage qui se trouve derrière le firewall. Il n'y a pas d'accès du public aux données à l'intérieur du système de gestion du stockage.

LES PRE-REQUIS

Systeme de base

Intel Xeon X5000 Series, AMD Opteron 2000 Series

Dual, dual-core CPU

2.0Ghz (ou plus rapide)

2GB RAM

Disques durs en miroir (7200rpm)

Disques durs en RAID-5 pour le stockage des médias (10000rpm/15000rpm)

1Gbps Ethernet NIC

RadiantManager/RadiantMachine : Windows Server 2003 Standard x86, Microsoft SQL Server 2005

Les services **RadiantManager** et **RadiantMachine** fonctionnent sur le même serveur physique.

Systeme recommande

Intel Xeon X5000/E5000/L5000 Series, AMD Opteron 2000 Series

Dual, quad-core CPU

3.0Ghz (ou plus rapide)

4GB RAM

Disques durs en miroir (10000rpm)

NAS/SAN dédié pour le stockage des médias

10Gbps Ethernet NIC

RadiantManager : Windows Server 2003 Standard x86, Microsoft SQL Server 2005 Standard

RadiantMachine : Windows XP SP2 x86 ou Windows Server 2003 Standard x86

Les services **RadiantManager** fonctionnent sur des serveurs physiques dédiés et les services **RadiantMachine** fonctionnent sur des serveurs physiques dédiés.

CONTACT INFORMATION

RadiantGrid Technologies, LLC

General: info@radiantgrid.com

Sales: sales@radiantgrid.com

Jobs: jobs@radiantgrid.com

Web: <http://www.radiantgrid.com>

Phone: 877.828.0094

Fax : 206.299.3485

FOR PRODUCT SUPPORT/SERVICES :

RadiantGrid Solutions, LLC

Support: support@radiantgridsolutions.com

Phone: 866.669.2044

Corporate: info@radiantgridsolutions.com

DISTRIBUTION EN FRANCE

Distribué en France par LTRT

Contact : ltrttm@ltrt.fr

Support en France : glenepveu@ltrt.fr

Web : <http://www.ltrt.fr>

Tél : 01 30 36 88 88

Fax : 01 30 36 81 23